DOCUMENT RESUME

ED 431 897 CE 078 875

TITLE	New Learning Technologies and Media in Quebec: Profile and Positioning of the Main Stakeholders = Portrait et positionnement des intervenants en nouvelles technologies et nouveaux medias d'apprentissage au Quebec.
INSTITUTION	Human Resources Development Canada, Hull (Quebec). Office of Learning Technologies.
PUB DATE	1998-03-00
NOTE	430p.; Report prepared by Groupe Comunicom.
AVAILABLE FROM	Web site: http://olt-bta.hrdc-drhc.gc.ca/publicat/index.html
PUB TYPE	Reports - Research (143) -- Multilingual/Bilingual Materials (171)
LANGUAGE	English, French
EDRS PRICE	MF01/PC18 Plus Postage.
DESCRIPTORS	Adult Education; Adult Learning; *Agency Role; Education Work Relationship; *Educational Media; *Educational Technology; *Educational Trends; Foreign Countries; Information Technology; Instructional Materials; Internet; Lifelong Learning; Literature Reviews; *Material Development; School Business Relationship; Trend Analysis
IDENTIFIERS	*Quebec

ABSTRACT

This document is the product of a study that was conducted to identify the target audience of Canada's Office of Learning Technologies (OLT), determine which stakeholders should be involved in developing the OLT's action program; and recommend specific actions for the OLT to take. Chapter 1 provides an overview of the study methodology, which entailed the following activities: collecting qualitative and quantitative data on adult training within and outside the workplace; developing a profile of Quebec's major stakeholders in information technology (IT) and learning media and determining their "georeferential" positioning; developing approximately 40 fact sheets on companies and organizations active in new learning technologies and media in Quebec; interviewing 6 specific stakeholders in IT and learning media; examining selected recent studies and Internet sites devoted to learning technologies; and developing five reference tables detailing the interrelationships between various learning technologies. Chapters 2 and 3 detail the study findings. Appendixes constituting approximately 90% of the document contain the following: study methodology; fact sheets; interview reports; reference tables; excerpts from four published studies; "Developing an Educational CD-ROM for Quebec: Hang on! Selling to Quebec Schools: Nothing Is Less Easy" (Marie-Andree Amiot); and "Observatory on Multimedia Training" (Pierre-Julien Guay). English and French versions of the report are included. (MN)

****
* Reproductions supplied by EDRS are the best that can be made *
* from the original document. *
****

Office of Learning Technologies
Bureau des technologies d'apprentissage

ED 431 897

New Learning Technologies and Media in Quebec: Profile and Positioning of the Main Stakeholders

U.S. DEPARTMENT OF EDUCATION
Office of Educational Research and Improvement
EDUCATIONAL RESOURCES INFORMATION CENTER (ERIC)
☐ This document has been reproduced as received from the person or organization originating it.
☐ Minor changes have been made to improve reproduction quality.
• Points of view or opinions stated in this document do not necessarily represent official OERI position or policy.

PERMISSION TO REPRODUCE AND DISSEMINATE THIS MATERIAL HAS BEEN GRANTED BY
G Lepage
TO THE EDUCATIONAL RESOURCES INFORMATION CENTER (ERIC)

BEST COPY AVAILABLE

Human Resources Development Canada
Développement des ressources humaines Canada

Acknowledgments

Groupe Comunicom wishes to thank Lucie Nobert and Stephen Loyd of the Office of Learning Technologies for their help in defining and developing the objectives of this study.

We also wish to thank all the people who took part in this study, particularly those who participated in the interviews and updated the information they had previously supplied. Without their support, this report and analysis could not have been updated.

The opinions expressed in this document are those of the consultants and interviewees, and do not necessarily reflect those of the Office of Learning Technologies or Human Resources Development Canada.

About the Office of Learning Technologies ...

As a partner in building a culture of lifelong learning, the federal government is defining a role which includes raising awareness about the opportunities, challenges and benefits of technology-based learning, as well as helping to expand its use.

To support the needs of today's learners, the Office of Learning Technologies (OLT) was established as part of Human Resources Development Canada (HRDC). The OLT works with a wide range of partners to assess research, testing and the effective application of learning technologies for adult learners in a variety of settings.

New Learning Technologies and Media in Quebec: Profile and Positioning of the Main Stakeholders was published to facilitate the sharing of information about initiatives, key stakeholders and significant developments in the application of learning technologies in Quebec.

For further information about learning technologies, please consult the OLT Web site at http://olt-bta.hrdc-drhc.gc.ca

or contact:

Office of Learning Technologies
Human Resources Development Canada
15 Eddy Street, Ground Floor
Hull, Quebec K1A 0M5
Faxback Service: 1-888-724-7344 (toll free)
Fax: (819) 997-6777
E-mail: olthrdc@ibm.net
Hearing impaired: use 711 service to call (819) 953-0300

About the consultants ...

Groupe Comunicom

Founded in 1991 by Jean-Pierre Fréchette, Groupe Comunicom brings together independent communication, marketing and management professionals. The company is structured as a multidisciplinary network of consultants and freelancers whose common goal is to offer integrated expertise and services in business and institutional communication. Comunicom offers services in strategic reflection, as well as in the development and management of relationships with personnel, clients and business partners. Drawing on its founding members' vast experience, Groupe Comunicom is especially active in the area of new information technologies and training.

Jean-Pierre Fréchette

Jean-Pierre Fréchette, MBA, is a communication marketing consultant with vast experience in information technology in the education sector. From 1987 to 1991, he was Director of Communications and Public Relations for APO-Québec — a research centre with a budget of $14.5M allocated to the development of computer applications in the education sector. Considered one of the few software and multimedia distribution specialists in Quebec, he contributed to several studies and sector-related analyses on new information and communication technologies (NICTs), and was involved in the implementation of various structuring initiatives linked to industry development. He was Vice President of the Conseil de l'industrie du logiciel éducatif et de formation du Québec, and took part in the launch of the CESAM multimedia consortium and the development of the Lavalnet community network. Focused on strategic planning, he takes part in the establishment and financing of information technology companies by providing them with business or marketing plans.

Henri Lelion

Vice President of Groupe Comunicom, Henri Lelion has a degree in business administration from l'École supérieure de Commerce in Paris and an MBA from Laval University. He is also trained in psychosociology. With 20 years of experience within his own consulting firm, he specializes in sales training, human resources management, work management, and health and safety in the workplace. He also acts as a group moderator and provides crisis management services. Author of several articles and essays on these topics, he has taught university courses since 1976.

Réal Gauthier

Since 1982, Réal Gauthier has been President of *Concept et Forme*, a consulting firm specializing in NICT and new media studies. As a consultant for various major companies, and responsible for the development of socio-economic policies on technologies for various government departments, he is particularly interested in

structuring projects and initiatives linked to technology convergence. He took part in a variety of projects, such as museology infrastructures in the numeric imaging and science and technology sectors. For the past several years, he has been particularly active on the international scene where he participated in the development of partnership projects.

Paul Legault

Paul Legault, a consultant specializing in training on the use of NICTs in the education sector, has university training in communication and criminology, and as a moderator. A well-known speaker on electronic educational content applications, he has in-depth knowledge of Quebec's education sector where he negotiated mix-licences for the use of Internet news contents. He also participated in several congresses and trade shows. From 1993 to 1997, he was in charge of the education sector for Cedrom-Sni — a company specializing in editing and producing electronic contents — where he provided training to governments and municipalities. From 1987 to 1993, he was a representative and educational publishing consultant for Guérin, Lidec and Édition HRW.

Groupe Comunicom

Communication, Marketing, Management
1155 René-Lévesque Blvd. West
Suite 2500
Montreal, Quebec H3B 2K4
Telephone: (514) 398-9677
Fax: (514) 393-1236
E-mail: comunicom@vedeotron.ca

TABLE OF CONTENTS

INTRODUCTION 1

1. METHODOLOGY 3

1.1 FACT SHEETS 3
1.2 INTERVIEWS 4
1.3 STUDIES AND INTERNET SITES 5
1.4 REFERENCE TABLES 5

2. MAIN FINDINGS OF DATA COLLECTION 7

2.1 FACT SHEETS 7
2.2 INTERVIEWS 8
2.3 STUDIES 11

3. ANALYSIS AND POSITIONING 17

3.1 ANALYSIS 17
3.2 STAKEHOLDER POSITIONING TABLES 21

CONCLUSION 27

APPENDICES

APPENDIX 1: Definition of Methodology 29

APPENDIX 2: Fact Sheets 41

APPENDIX 3: Interview Reports 141

APPENDIX 4: Reference Tables 171

APPENDIX 5: Excerpts From Studies 177

5.1 Most Popular Workplace Training Methods 178
5.2 Quebec's Education and Training Software Industry 179
5.3 Training and Multimedia in Quebec 189
5.4 Commercial Potential of New Learning Media 201

APPENDIX 6: The Market for New Learning Technologies and Media in the Education System 205

INTRODUCTION

In order to foster a culture of lifelong learning in Canada through new learning technologies and media, the Department of Human Resources Development Canada established the Office of Learning Technologies (OLT).

OLT's main objectives are to provide Canadians from all walks of life with knowledge and a better understanding of these technologies — what they have to offer, how they can be adapted and applied in a variety of situations — and how they can help adult learners with different abilities and needs.

The OLT is particularly interested in "special groups" within Canadian society which experience considerable difficulties in accessing applications derived from new information and communication technologies (NICTs). While lifelong learning has become a prerequisite for participating in the activities of an increasingly knowledge-based society, these groups are at risk of being excluded from the Canadian economy, in which technology plays a key role. The OLT's aim is to help these "special groups" overcome the obstacles preventing them from accessing learning technologies.

The OLT is not directly involved in training or the development of related products and services. It operates at a "macro" level through partnerships, joint projects, references, etc.

In the spirit of cooperation, the OLT wants to promote its services to the most dynamic and innovative companies and organizations in Quebec. The Quebec region, however, poses a special challenge to the Office. Stakeholders in the area of adult training and lifelong learning are numerous and of different types. Moreover, Quebec differs from the rest of Canada in terms of the number of approaches adopted and the specific organizations involved.

Groupe Comunicom was mandated to help plan and organize the Office's efforts so it can perform more effectively in Quebec. The first phase of the project entails conducting an analysis of the situation and positioning the stockholders with respect to the issue of lifelong learning in Quebec. The second phase, which is optional, involves implementing a program for disseminating the findings of the study and, at the same time, promote OLT's services. Among other things, the program could help the OLT establish a cooperative relationship with the different stakeholders.

This report initiates the design and implementation of the program, but focuses primarily on an analysis of the current situation. As such, it provides an overview and an update of the most recent data and studies. In keeping with Comunicom's mandate, it answers three questions:

1. Whom should the Office reach? — Identify, describe and position some of the most innovative key stakeholders.

2. What should it say? — Update information on the various learning sectors in order to take into account the situation and requirements of Quebec stakeholders in developing an action program for the Office.

3. Which actions should be taken? — Recommend specific strategic actions.

The report is divided into three chapters. The first provides an overview of the methodology. The second features raw findings of the data collection operation, and presents the situation and the stakeholders selected. These findings are taken from an inventory of the most dynamic organizations, which was completed through interviews with a few stakeholders (data sheets are included in this report), and from observations from several recent studies. Internet information resources were used abundantly to complete the inventory. The third chapter presents an analysis, positions the various stakeholders, and summarizes the trends and issues identified. The appendices feature the various tools and documents used to produce this report.

1. METHODOLOGY

As specified in our mandate, approved by OLT management, our study plan comprised two phases:

a) collect quantitative and particularly qualitative data on adult training in the workplace, outside the workplace, in education programs and in extracurricular settings;

b) develop a profile of Quebec's major stakeholders in information technology and learning media, and determine their "georeferential" positioning.

As a basis for this plan, we decided to explore the main stakeholders' situations first through four complementary data collection and analysis approaches:

1) data sheets;

2) interviews;

3) studies and Internet sites;

4) reference tables.

1.1 FACT SHEETS

We compiled approximately 40 fact sheets (see **Appendices 1 and 2**). They describe the organizations and companies specializing in education and new learning technologies and media, research, production and distribution of training products and services, professional support, etc. Stakeholder selection was based on:

- long-standing reputation;
- the list of contacts reached by the OLT in conducting its "survey of stakeholders" in the summer of 1996;
- the specific experience and knowledge of the Comunicom team members and the OLT;
- the availability of people and information in the target organizations and companies.

Documentation and telephone interviews enabled us to select close to 50 stakeholders (including six interviewees), divided into five categories:

- teaching institutions and public organizations (nine sheets);
- service associations and groups (nine sheets);

- research centres (three sheets);
- training services companies (six sheets);
- new information technologies and learning media products and services companies (12 sheets).

The sheets are the starting point in determining which key stakeholders should be the focus of future strategies.

Despite its scientific limitations (i.e., sample not statistically valid/random, predominance of stakeholders from Montreal and Quebec, qualitative approach, etc.), the data collection's value resides in the quality of the information gathered on realities and perceptions which are validated by other sources and analyzed in this report.

In order not to weigh down the report, the completed sheets (**Appendices 2 and 3**) and an explanation of their structure (**Appendix 1**) are included at the end of the report.

1.2 INTERVIEWS

Some individual interviews[1] were conducted with specific stakeholders in order to:

- determine more precisely the current "playing field" for new learning technologies;
- test the community's receptivity to new cooperation initiatives and their likelihood of success.

These interviews were conducted in October and November 1996 with representatives of the following organizations: Quebec Department of Education (Teaching Resources Directorate), Société québécoise de développement de la main-d'oeuvre (SQDM), Société pour l'apprentissage à vie (SAVIE), Association des entreprises privées de formation (AEPF), Vidéotron (Education and Culture), Centre de promotion du logiciel québécois (CPLQ).

Interview reports are presented in **Appendix 3** and are organized in the same manner as the fact sheets.

---

1 In some cases, individual telephone interviews were conducted to obtain information and relevant comments for the fact sheets.

1.3 STUDIES AND INTERNET SITES

We examined some significant studies published recently on the subject of learning technologies. The following were of particular interest:

- *Étude stratégique de l'industrie québécoise du logiciel éducatif et de formation* (Strategic study of Quebec's educational and training software industry), Price Waterhouse, January 1996;
- *Market Assessment: Study of New Media Learning Materials*, Industry Canada, January 1996;
- *Les employeurs et la formation* (Employers and training), AEPF, May 1996;
- *Interface main-d'oeuvre/multimédia* (The manpower/multimedia interface), SQDM/Coopro Inc., October 1996.

We also consulted the Internet sites of over half of the selected stakeholders. These sites are major sources of information on learning technologies and media. Their number and quality increase every month. They contain relevant information and, through hyperlinks, direct the user to a host of other sites pertaining to learning and new information and communication technologies. Among them are *Strategis* (Industry Canada), SAVIE, CIPTE, Infobourg, Laval University's Faculty of Education and GRICS. Other interesting sites originate from other countries (particularly the United States and Europe).

1.4 REFERENCE TABLES

We designed five horizontal- and vertical-axis tables as visual tools to help the reader get the facts and see the inter-relationships between them. They also present the final positioning of stakeholders in a structured framework. They are intended to bring out the following:

- overall use, comparative importance, number of companies, estimated sales, etc., with respect to the nine learning technologies and media analyzed;
- the four sectors (indicated on the fact sheet) in terms of use of learning technologies and media;
- the four spheres of action (resources, business lines, markets, business environments) in terms of use of learning technologies and media;
- the "one-to-one" relationships between 13 education/training products/services and the nine learning technologies/media;

- the relationships between, on the one hand, the different client groups (adults in the workplace, adults outside the workplace, "special groups") and, on the other hand, socio-economic sectors (business, health, arts and culture, educational games, training and teaching, research) in terms of use of the new learning technologies and media.

These tables, which can be found in **Appendix 4**, are for working purposes only.

2. MAIN FINDINGS OF DATA COLLECTION

2.1 FACT SHEETS

Appendix 1 presents the data collection sheet, and describes and defines the headings used as the general methodological underpinning for the study. The data collection sheet was designed not as an information compilation instrument but as a qualitative analytical tool. Therefore, it was not used to perform a systematic survey.

In total, nearly 50 organizations were canvassed among the hundreds operating in the field of new information technologies and learning media. Some of the organizations (e.g., Quebecor, GTC, Bell) are industrial groups which embrace a number of stakeholder companies. For presentation purposes, the stakeholders listed in the 39 fact sheets (consolidated) are divided into the five categories listed in Section 1.1.

2.1.1 Observations and Issues

- The field of new information technologies and learning media in Quebec is changing and growing at the same time. We note the following indicators: an increase in the number of professional associations and service providers, university research groups/centres, publications and seminars; the recent proliferation of Internet sites; recent investments by major stakeholders in NICTs and media, etc. However, this applies to training in schools, businesses and for the general public. When it comes to social learning ("special groups"), there seems to be little potential for profit; we do not find the same enthusiasm.

- This NICT-driven boom reflects the shift towards a knowledge-based society and the questioning of the place and role of government in society. In this regard, private solutions are expanding, both in the delivery of human resources training services and the development of media services and technological products. Major Quebec companies are opening themselves to new information technologies and new learning media, especially those familiar with NICT components: Vidéotron, Bell, Quebecor, GTC, Bombardier, CAE, Teleglobe (through its subsidiary TEM), etc. They bring approaches to the learning field that differ from those prevailing in the public sector. The unique example of the CAE-Bombardier aeronautical training centre is notable in terms of its extensive use of simulation technologies. The Télécommunication Multimédia consortium's project, led by Innovitech, is also promising.

- Booming multimedia and Internet markets also act as catalysts in spurring the distribution of computer, multimedia and media products (DIL Multimédia and Périodica). On the Internet, sites such as the one run by SAVIE are providing Quebec researchers with new opportunities to cooperate, exchange information and do team telework.

- Some firms, whose core business is training, react to Quebec's "small" market limitations by looking beyond the province. Examples include Éduplus, LaSalle College, MultiHexa, CFC, etc.

- There are focal points at the university level, including the Télé-université of the Université du Québec (Téluq), which houses LICEF and SAVIE, the CIPTE at Laval University's Faculty of Education, and the GRAIM (Groupe de recherche sur l'apprentissage interactif multimédia). At the college level, the Cégep Bois-de-Boulogne and Cégep de Maisonneuve are among the most active in new information technologies and new learning media, the former with the Vitrine APO, the Observatoire du multimédia de formation and the Centre Éducation Technologies, and the latter with the Centre collégial de développement de matériel didactique.

- With respect to the use of computers in schools, many experiments are mentioned but few large-scale projects have been completed for want of financial resources. This shortfall is particularly noticeable in terms of content — the weak point in the whole edifice of new information technologies and learning media in Quebec. Experiments that have been undertaken are conducted primarily by groups such as GRICS and AQUOPS. Though numerous, successful experiments are of limited ("micro") scope.

- While there is much talk of declining government support for education and the larger role private industries must play in training, our data indicate that, despite increased awareness, learning activities and the use of new information technologies and training media seem to be a priority and an integrated practice for only a minority of Quebec organizations, businesses and associations.

2.2 INTERVIEWS

A total of six interviews were conducted using the data collection sheet (see **Appendix 3**), in addition to the information collected by telephone while completing the sheet.

The selection of interviewees reflects the main categories of analysis (dynamic sectors and fields of activity) and the current areas of concern in this sphere:

- specialized organizations and businesses (three fact sheets);
- non-specialized organizations and businesses (three fact sheets);
- professional associations and service providers (three fact sheets);
- private sector (three fact sheets);
- public institutions and teaching establishments (two fact sheets);
- occupational training (two fact sheets);
- learning aimed at the general public (one fact sheet);
- new digital media and networking/information highways (two fact sheets).

2.2.1 Results and Issues

- Initiatives in new information technologies and new learning media in Quebec are more numerous and farther reaching than superficial analysis indicates.
- Although there is no guiding school of thought in this field in Quebec, a practice, distinct from the one in the rest of Canada, does exist. A history of extensive experimentation in teletraining, ranging from TÉVEC in the Saguenay in the 1960s to Téluq today, is reflected in the initiatives of organizations such as CIPTE and SAVIE.
- In public and private schools — as well as in workplace training — blackboards, paper and pencil and lecture-discussions are still the order of the day. Workplace training programs are making greater, though still timid, use of conventional "new" means such as audio, video, televised courses and classroom lectures to complement the printed word, which is still predominant. Programs designed for adults outside the workplace and those we have defined as "special groups"[2] are more likely to use conventional "new" means. It should be noted that in training intended for seniors, classroom instruction is more common.
- The most widely used new techniques and new training methods are: televised instruction, videocassettes, audioconferencing, computer-assisted learning (often integrated with the traditional face-to-face method and carried out in a conventional way that is not very interactive).

---

2 See Introduction.

- As for more sophisticated learning techniques and media:
  - information highway solutions are growing, although we are still, generally speaking, in the pre-Internet phase;
  - the use of multimedia is still very limited;
  - simulation and expert systems are still confined to large companies such as Bell, Hydro-Québec, CAE and Bombardier.
- In this sphere, research and development is conducted in universities and some private-sector companies. There are few focal points (Téluq: LICEF) or large-scale university/business partnerships such as the CRIM. The recent emergence of initiatives such as the STÉFI (Vidéotron, UQAM, cegeps, etc.), the École des technologies de l'information (ÉTI) and the TMM consortium is noteworthy.
- The educational software market is in transition. Until very recently, it was supported by public funding. Current budget cuts are forcing it to adapt. An internal "free" market for educational software does not exist in Quebec. The industry must export to be viable and to grow. Aside from Éduplus, exports of Quebec products, services and know-how in this area are still limited.
- The rise of multimedia and the Internet is opening new opportunities in the field, especially with the general public. It is still too early, however, to see the shape the market will take, since viable computerized products and services do not exist. Major media and NICT firms — Quebecor, GTC, Vidéotron, Bell, Astral, Cogeco and DMR — have started to invest. At this time, they are consolidating the industry by forming alliances and buying, in whole or in part, the most productive leading-edge companies (DIL Multimédia, Micro-Intel, Périodica, Logidisque, etc.).
- The use of new information technologies and learning media is more widespread in private-sector training than in public education. The same is true for the education system, where practices are more advanced in early grades than at college or university levels. In addition, occupational training tends not to be given in public school facilities. Finally, it should be noted that private-sector training approaches are influencing even the way public organizations operate.
- With a limited Quebec market, the decline in public funding and the lack of vitality in the private sector, available financial resources for the development and use of new learning media and technologies do not meet learners' needs.
- Corporate mindsets hinder the development of new learning. There is little awareness in organizations of the benefits in using these methods. Although perceived as expensive, the methods are being adopted more

quickly by the private sector. On the whole, however, they are not widely used. Business circles (e.g., the Conseil du patronat) and public policy-makers are still ill-informed on the potential of new technologies and media for occupational training.

- In industry and commerce, there is sound expertise in research and development of leading-edge products and services, coupled with a Quebec-specific tradition of entrepreneurship and a high-quality — although emerging and "small" — business line. The industry's growth is checked at both ends of the economic process: resources (highly skilled workers and financing) and markets[3]. Consequently, new learning methods are being underutilized due to the lack of means and products/services (i.e., a supply of content appropriate to the demand), despite a strong need and high-quality industrial capacity. By the same token, people are resisting the introduction of new methods.

- At present, practically all major investments in NICTs are aimed at infrastructures. Very little (less than 10 per cent) is directed towards content. The decline in government spending is exacerbating the situation. While large publishing houses, cable companies and telecommunication companies are showing promising interest in educational content, their actions are as yet modest in relation to the great needs in this area.

- Quebec's Department of Education recently unveiled an action plan to support the use of new information and communication technologies in teaching and learning practices. It plans to spend a total of $318 million, spread over five years, mainly on equipment.

2.3 STUDIES

We list below the titles of the studies we consulted and the excerpts that were of particular interest to us. We also indicate the sections of **Appendix 5** in which they appear. We then provide a summary of the information we consider most relevant to the subject of this study. Finally, for more information, the fact sheets appended to this report provide contact information for the studies' sponsoring organizations.

- *Les employeurs et la formation* (Employers and training), AEPF, May 1996. (See **Appendix 5.1**.)

---

3 It appears that, given Quebec's cultural and demographic limitations, it is extremely difficult to sustain a specialized industry in the strategic sphere of content within Quebec's borders, aside from the major private groupings — alliances, consortia — without the support of public funding, and without exporting know-how and products/services.

Based on a compilation of 229 questionnaires filled out by employers, the study presents a table of the most commonly used workplace training methods in Quebec (pp. 4-26 and 4-27).

- Étude stratégique de l'industrie québécoise du logiciel éducatif et de formation (Strategic study of Quebec's educational and training software industry), Price Waterhouse, January 1996. (See **Appendix 5.2**.)

  The most significant elements include:

  - a statistical profile of Quebec's educational and training software companies (Figures 2 and 3);
  - the main problems identified by business people (Figure 4);
  - the market potential of computer-assisted training (pp. 21-22);
  - the limits of Quebec's school market (pp. 27-29);
  - corporate misunderstandings about computer-assisted training (pp. 30-32);
  - the development plan for the educational and training software industry (Figure 9).

- *Interface main-d'oeuvre/multimédia* (The manpower/multimedia interface), SQDM/Coopro Inc., October 1996. (See **Appendix 5.3**.)

  This more recent and specific study provides a better understanding of:

  - Quebec's multimedia infrastructure (pp. 24-26);
  - generic multimedia skills (table p 49);
  - multimedia training offered by various Quebec institutions (pp. 104-108).

- *Market Assessment: Study of New Media Learning Materials*, Industry Canada, January 1996. The full text of this report can be found on the *Strategis* Web site. (See **Appendix 5.4**.)

  This closely targeted and well-documented Canadian study also presents highly relevant data and analysis, such as:

  - an assessment, by economic sector, of the marketability of new learning media (Volume 1, pp. 14-16);
  - the distinct benefits of new information technologies and new learning media (Volume I, pp. 19-21).

2.3.1 Conclusions Based on Studies

- The most widely used learning methods and techniques in Quebec are presentations/lectures, followed by teamwork/workshops and videocassettes. With the exception of computer-assisted training, new media (interactive video, multimedia, the Internet, etc.) and learning technologies are clearly underutilized compared to what we find in the United States, for example. According to the study on adult education conducted in 1992 by Human Resources Development Canada and updated in 1994, Quebec is no different from the other provinces in this respect.

- With respect to the main training methods used in spheres of socio-economic activity in Canada, we find that new learning methods are really used only in health services, the financial/banking sector, printing/publishing, machinery/metal products, and electrical/electronic products.

- The statistical profile of Quebec's educational and training software companies shows estimated total annual sales of $50 million and an annual production of 200 to 300 titles on diskette and CD-ROM. Average annual sales of these companies are under $1 million. They produce an annual average of five titles each. The sale of software and training courses still accounts for only 50 per cent of sales, on average. The geographic scope of their markets is limited (70 per cent of sales are in Quebec). These factors explain the three major problems this fragile industry is experiencing:

  - weak market development;
  - lack of financing;
  - instability and inconsistent quality of human resources.

- Indications on the market potential of computer-assisted education/training show that it becomes especially profitable if there are more than 300 end users, scattered or located far from large urban centres, and if the applications involved deal primarily with computer skills and systems, and with data processing (as is the case in Canada and the United States).

- The market for educational software and multimedia applications in Quebec schools is not highly developed, despite the marked reduction in learning time these applications yield, favourable public views and seed money for development (150 software programs produced in 12 years). With the lack of a real integration strategy across the entire school system, scattered and sporadic efforts are insufficient, which explains

school boards' low purchasing intentions and the disillusionment among suppliers. This is also supported by the fact that schools are not a springboard to other larger or more profitable markets, except for a small number of titles.

- The Quebec market for computer-assisted training in the workplace is still small, $10 million total at the most, if we exclude in-house production and teletraining. Firms have reservations due to the low priority assigned to occupational training, uneven recognition of the link between productivity and training, ignorance of the benefits of computer-assisted training, high up-front costs for equipment and development, the rarity and inconclusive/non-guaranteed nature of experiments, etc. As a result, both customers and suppliers have clearly adopted a wait-and-see attitude, hence the market's small size and slow growth. Even the new Quebec human resources development law (one per cent of payroll) does not guarantee a boom in computer-assisted training or any other application of new learning media or technologies.

- The development of educational and training software would require four major, complementary efforts: generic promotion, canvassing of potential customers, decompartmentalizing of business networks, and information/support for small businesses (with respect to distribution, exporting and financing).

- The multimedia and information highway infrastructure in Quebec is young and employs about 2,500 people (mostly software developers, graphic artists and author-designers) in several hundred small, emerging companies (80 per cent with fewer than 50 employees). These businesses are frequently involved in subcontracting, co-productions and partnerships with large private firms or with one of the two levels of government. Here again, employers' main problems are financing, marketing and finding qualified personnel.

- The generic skills' profile for new learning media/technologies development includes knowledge (a generalist who is familiar with communication processes and learns quickly), skills (a storyteller who uses technology and a visual artist or person skilled in interactive programming) and suitable personality traits (a creator-explorer-enthusiast-producer-collaborator).

  Quebec institutions offering training in multimedia are found mainly:

  - at the college level: De Maisonneuve, Sainte-Foy, Jonquière and St-Jérôme cegeps, Dawson College and Collège Salette;

- at the university level: UQAM, Université de Montréal, Concordia University;
- outside the school system: the Centre d'expertise et de service en application multimédia (CESAM), the National Animation and Design Centre (NAD) and the Institut de création artistique et de recherche en infographie (ICARI).

- With regard to marketing opportunities for new learning media/technologies in Canada's major sectors of socio-economic activity, some factors seem to be decisive: the technological background of personnel, company instructors and managers; the importance of linking new information technologies and learning media to the three universal training targets (management skills, computer skills, occupational health and safety); spending on infrastructure, courseware and CD-ROMs; receptivity to the self-training strategies connected with new learning methods; the scope of the changes and challenges specific to the field.
- The sectors with the greatest potential for the use of these new learning methods in Canada are health, banking, the environment and printing/publishing.
- A number of studies demonstrate that new learning media/technologies offer numerous marked benefits (see **Appendix 5.4**) from financial and operational points of view, including reduced learning time (by 30 per cent and more), reduced per capita training costs, consistent quality of training, accessibility, transfer of knowledge, learner satisfaction, etc.
- As for necessary investments (infrastructure, development, delivery), which can sometimes be high, the return on investment can sometimes be easy to quantify (cost reduction through reduced expenses) and sometimes difficult to assess (cost reduction through increased productivity, increased earnings).
- A survey of Canadian suppliers of these new methods and techniques (37 respondents) shows three points related to development factors in this sphere:
  - the constantly growing importance of factors such as management and marketing skills, and the ability to innovate;
  - two market segments dominate the sales of these technologies and media: first, industry/business, then the education system; sales to governments and individuals (domestic use) lag far behind;
  - five major obstacles limit the growth of suppliers of new information technologies and new learning media: lack of

technological sophistication on the part of customers/prospects; access to capital; users must learn to use automated training tools; lack of marketing ability; and access to distribution channels.

3. ANALYSIS AND POSITIONING

3.1 ANALYSIS

The following analysis is based on the findings reported in the preceding chapter.

3.1.1 Content

One general finding runs through our survey of new information technologies and learning media in Quebec: there is a serious imbalance between investment in content and investment in equipment and networks.

Less than 10 per cent of overall spending in the field goes into applications involving tangible training products and services that use NICTs and new media. The following table presents the overall data on Canada's "learning market."

Overview of the Canadian Learning market in 1996

Market	Sphere	Total expenditures	Total NICT expenditures
Education	university college secondary elementary	$44 billion	$200 million
Training	development re-skilling lifelong learning workplace training	$5 billion	$150 million

From an article on the Observatoire du multimédia de formation, *CLIC* Numéro DOUZE — November 1996.

In 1996, expenditures on the application of NICTs to learning totaled $350 million for Canada as a whole: $200 million went to education (elementary, secondary, etc.) out of total spending in the field of $44 billion; $150 million went towards training, which is what concerns us here (development, re-skilling, lifelong learning, workplace training) out of total spending of $5 billion. Quebec has an overall share of just over one-fifth of the above totals, about $70 million out of $1 billion. We also need to consider what proportion of this $70 million actually goes towards real content as opposed to computer systems and processes. If the end product/service is neglected, it is not surprising that users (trainers/trainees) reject what is offered, since the products and services do not match their interests or meet their pedagogical needs in terms of concrete content. This observation may also be related to the lack of determination on the part of Quebec leaders to make the shift towards training assisted by new learning methods.

Given reduced government spending on education, the problems associated with a coherent action in occupational training in Quebec, backwards thinking and a private sector that is not prepared to take over from the public sector, there may be little short-term progress in the use of new learning media/technologies in Quebec, despite some successful isolated experiments. The OLT could be a driving force in changing this situation.

3.1.2 Client-base

With regard to the client-base for new technologies and learning media, we have observed the following underlying trends:

- Workplace training (small businesses) dominates in the public school system, while conventional methods and techniques dominate among "special groups."
- Large companies and firms involved in the new information-based economy – that is, those sectors that make up NICTs – are starting to use leading-edge learning products and media (CAT, multimedia, Internet, Intranet, simulation, etc.). The specific case of CAE-Bombardier's aeronautical training centre is a compelling example.
- It should be noted that, in response to the telephone-computer-television convergence, and as a complement to distance training, such companies as Bell, Vidéotron, Cogeco, QMM and GTC are increasing their investments in online products and services designed for the general public (some of the investment is going towards off-the-job training).

Off-the-job training for the general public, aimed at "special groups," is sometimes complementary to actions directed towards grassroots and community groups. The OLT could encourage some "special client groups" to make greater use of new learning media/technologies by promoting special initiatives directed towards television networks and the information highway. Small businesses could be targeted, through regional or sector-based employer organizations, for literacy programs in the workplace, for example.

3.1.3 Shift Towards the Private Sector

With the general shift away from government involvement in new learning media/technologies, the private sector is picking up the slack. It would be advisable to support the development of a private Quebec industry in this field. It should be noted that private-sector stakeholders are proliferating, and public agencies and institutions are trying to adjust. On the one hand, there are hundreds of private-sector stakeholders working within a small-business-based

industrial structure; on the other hand, large media and NICT companies are discovering the potential of learning markets. The OLT could also support this shift: public/private partnerships should be promoted, and it would also be advisable to educate Quebec's socio-economic decision-makers as to the benefits of new learning technologies and methods.

3.1.4 Collaborative Process

The statistics and quantitative data on the rapid growth of the Internet do not tell the whole story in terms of the effects of this development. This network of networks is changing the ways in which individuals and communities of interest interact and making them more "collaborative" (through newsgroups, feedback, etc.). Finally, interactivity is opening new venues in pedagogy.

3.1.5 New Learning Systems and Processes

New learning technologies and methods undeniably have distinctive traits: they are interactive (facilitating self-training, simulation, etc.); make distance training possible (with multiple points of broadcast); are timeless/virtual (the content of the information highway is accessible at all times); are democratic (sharing and disseminating knowledge); encourage creativity; and, finally, offer variety and complementarity of products and media.

However, traditional trainer/trainee relationships and learning processes are transformed when they are catapulted into a virtual environment. Moreover, there is no agreement that the self-training approach is valid for all groups and for all content. It must be borne in mind that the most widespread theory of learning in the western world, Bandura's social learning approach, holds that learning happens as a result of a process of continuous interaction between individuals and their socio-occupational environment. We learn in three phases: by observing models and absorbing useful information, and through practical experience. Consequently, trainers use four complementary processes with participants. They:

- present attractive, effective, available models;
- encourage active memorization of the model;
- prompt motor reproduction of the model by the participant;
- reinforce and reward continued application of the model.

The most common new learning methods seem to underestimate ideologically — or even ignore — the organizational and social dimensions of real, continuous learning, particularly the three-way human relationship among trainer, trainee and social environment, which defines the strength and direction of the change (or

level of knowledge/skills/attitudes) expected of the learner. It is therefore desirable to develop, test and apply new learning systems or processes, adapted to the technical characteristics of these innovative methods.

3.1.6 Pedagogy Adapted to the Information Highway

The vertical model of occupations, corporate functions and knowledge itself still dominates. This model runs counter to the global, horizontal, cross-boundaries approach specific to the field of assisted training, and especially the information highway (information through a distributed network and pyramidal power are contradictory). Too quick to speak of a "new information-based economy," we ignore two important points. Information has always existed as a production resource. NICTs have simply changed its form, for the moment, and then multiplied and automated the information. At the same time, information and learning (of knowledge/skills/attitudes) are two distinct entities, information being only one of the inputs of learning.

Consequently, an appropriate learning model, which we do not yet have, should be developed for a more effective application of information highways (Internet and Intranet) in the education system.

3.1.7 Performance Conditions of New Technologies and Learning Methods

The advent of new technologies and learning methods can have a tangible effect on employee performance in three ways:

- by training employees in an adapted, graduated manner which is suited to action;
- by constructing a collective memory resource (through Intranets, for example), one of the building blocks of a learning organization;
- by increasing exchanges of knowledge/skills, and strengthening the intellectual capital of individuals and groups.

Four obstacles must first be overcome:

1. preparing workers or making them educated and dynamic enough to use the technology (through government initiatives, employers, associations of social groups which are being bypassed by NICTs);
2. generating and simplifying the use of new learning media/ technologies for the benefit of the greatest number (through government, university and college initiatives);

3. making research and classification tools more appropriate to the mass of available information and programs (initiatives by universities and groups);

4. changing or adapting traditional corporate culture and approaches (individual and sector-based business initiatives).

3.1.8 The Changing School

With respect to schools, we agree with the following statements made by Alain Breuleux of McGill University in May 1996 at the 11th CIPTE meeting: "NICTs open the possibility that the school as we know it today will cease to exist in three to five years, that the school's partners will be more diversified and have different roles. The main reasons for this are:

- increasingly unstable public funding of education;
- the rapid rate of change in social conditions and teaching technologies;
- the explosion in the number and types of learners in society (lifelong learning, knowledge-based society, workplace training, etc.);
- major technomedia alliances which are currently positioning themselves as competitors to the existing education system."

3.2 STAKEHOLDER POSITIONING TABLES

- We have created three tables which position the selected stakeholders according to the relationships between spheres of activity, the four categories of clients: education system, off-the-job training, workplace training and "special groups," and modern and conventional new technologies and learning methods.

The first table shows companies' and organizations' areas of concentration in terms of target client groups:

- at the junction of business lines and workplace training;
- at the junction of business lines and off-the-job training;
- at the junction of resources and the educational system (research);
- at the junction of business lines and the educational system.

The same table contains "empty" areas:

- between resources, business lines and markets for "special groups;"
- between markets and business environments, and off-the-job training;
- at the junction of markets and workplace training.

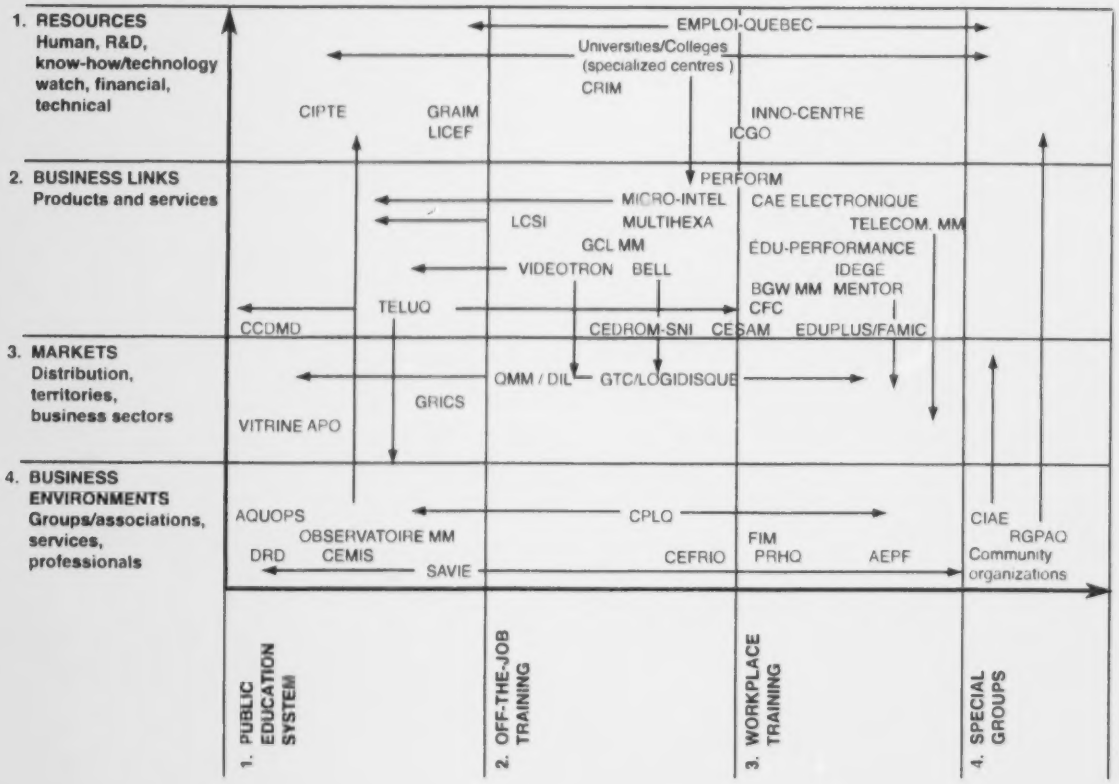
The second table shows the significant presence of stakeholders at the intersection of business lines and "modern" learning methods. There is a second cluster at the junction of business lines and conventional new technologies and new[4] learning methods.

We note that there are two fields of activity still to be developed when it comes to new technologies and "modern" learning methods: resources and business environments. These observations, while confirming the preceding analysis, might warrant further, more detailed or exhaustive research.

The last table groups the first two and provides an interesting overview of the use of technology by client base.

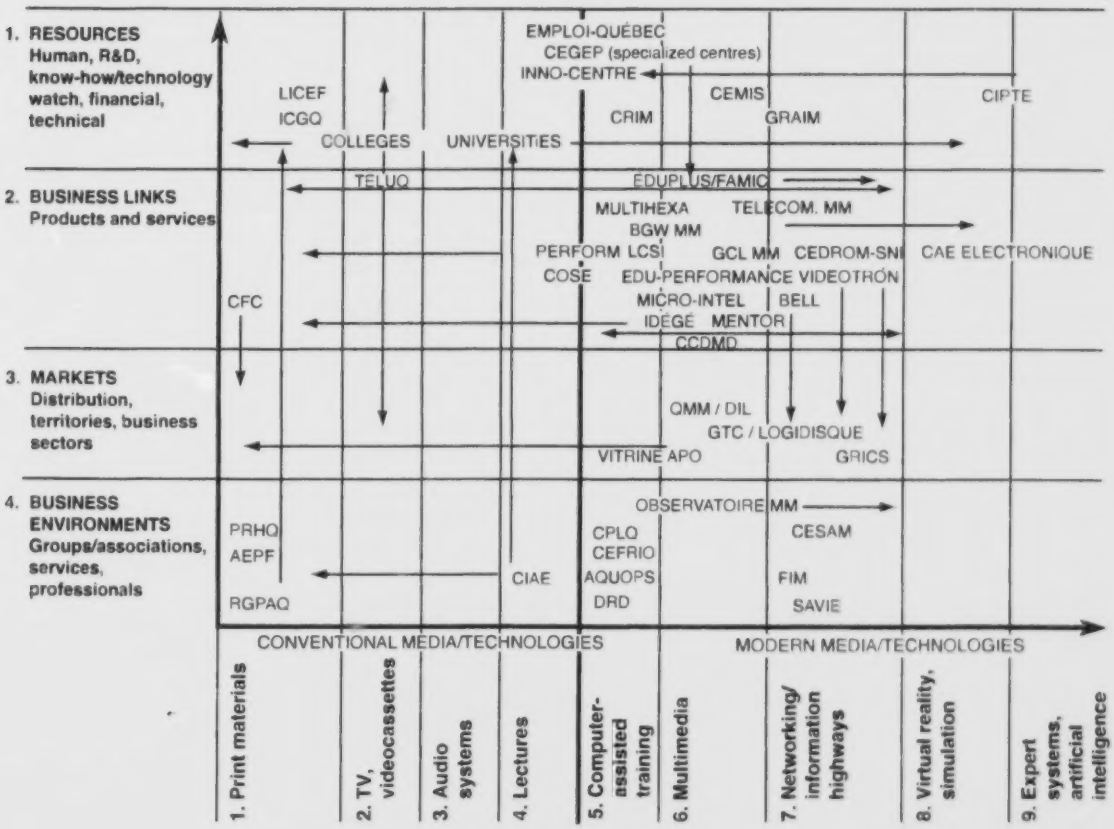
4 Including audiovisual methods, which some may consider "new."

1. Stakeholder Positioning Table: spheres of activity/client groups



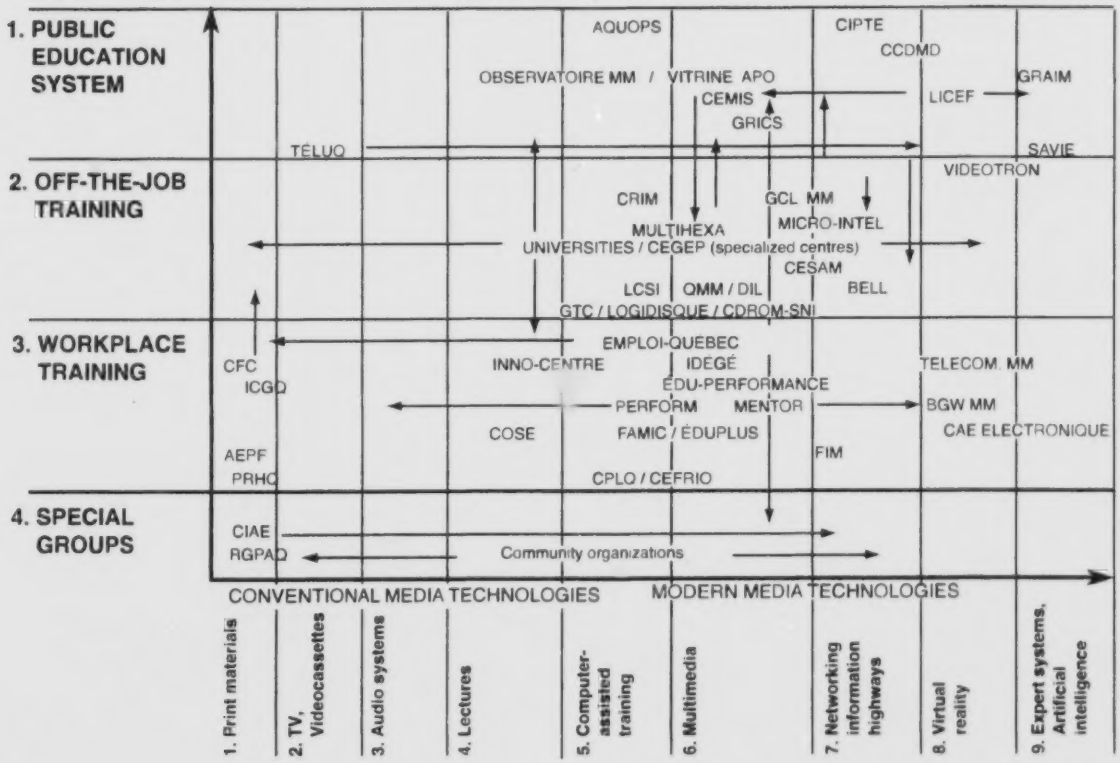
BEST COPY AVAILABLE

2. Stakeholder Positioning Table: spheres of activity/new learning media and technologies



BEST COPY AVAILABLE

3. Stakeholder Positioning Table: client groups and preferred learning media and technologies



CONCLUSION

In view of our objectives and methodology (qualitative approach, analysis of existing studies and targeted interviews), this report paints a realistic picture of training in Quebec at this time.

The limited time and resources at our disposal precluded a detailed exploration of the overall situation in this industry. Nor were we able to propose solutions adapted to the specific context of the Quebec market. Our mandate did not include this objective, and we believe it would have been difficult to propose strategies without taking into account the political and business concerns specific to the stakeholders in this field.

We believe that it is nonetheless useful to conclude by noting some of the findings and points that emerge from our analysis:

- Declining government support for education is opening the door to more initiatives by the private sector, which is undertaking a large number of activities. These tend to be disorganized at this time.
- Financial resources allocated to content, and to the development of specific learning pedagogy using new learning media/technologies, are insufficient.
- Quebec's economy is characterized by the important role played by small businesses; as a result, there is a high rate of illiteracy among the labour force on the one hand and, on the other, the preponderance of conventional learning approaches and techniques in workplace training.
- The number of multimedia and online educational products and services (cable, telephone, publishing) designed for the general public (the edutainment approach) is growing as a result of the very recent involvement of major media and NICT groups.
- Private- and public-sector decision-makers in Quebec have little awareness of the practical usefulness of new learning methods and sometimes even of the crucial role of the workplace or off-the-job training that the new economy demands.
- In Quebec, there is a cultural tradition of practical intelligence, entrepreneurship and collaborative/associative relationships.
- Given the volume of products and services in new technologies and learning methods imported from the United States, there is a need to provide products in French.

In addition, the interviews and our analysis indicate a match between the cooperative/partnership approaches advocated by the OLT and the collaborative/networking possibilities the Internet age is opening. It is therefore not surprising to find a number of key stakeholders in Quebec making a case along these lines. The argument can be summarized as follows:

- In order to energize new technologies and learning methods in Quebec, the OLT must pursue its partnership approach and strengthen its strategic action by forming alliances and concluding agreements with the most dynamic and innovative structures and organizations.
- The OLT should seek not to add but rather to complement what is already being done, especially in terms of content, learning methodology and networking tools.
- In view of the social and market realities affecting new technologies and learning methods in Quebec, it would be beneficial for the OLT to maintain and strengthen this collaborative approach, which is based on having stakeholders come together, pooling resources and similar projects, developing cooperative processes, etc.
- This approach is appropriate to the objective limits of the Quebec environment and the principles of networking which guide many technological projects and are strongly influencing ways of thinking in Quebec in this field.

APPENDIX 1
DEFINITION OF METHODOLOGY

DATA COLLECTION SHEET

1. CONTACT INFORMATION

Organization:	
Group:	
Address:	
City:	
Postal Code: ..... -	
Telephone: ( ) -	Fax: ( ) -
E-mail address:	
Home page:	
Contact 1	
Position:	
Telephone: ( ) -	Fax: ( ) -
Contact 2	
Position:	
Telephone: ( ) -	Fax: ( ) -
Notes:	

2. SECTORS

1. Companies and organizations specializing in training and learning technology	❑
Products ❑	
Services ❑	
2. Companies and organizations not specializing in this field	❑
3. Training schools and organizations	❑
4. Commercial services offered by public institutions	❑
Notes:	

3. LEARNING TECHNOLOGIES AND MEDIA

1. Manuals and print materials (hypertext)	❑	
2. Television and videocassettes	❑	
3. Audio systems	❑	
4. Lectures (audio, video, networks)	❑	
5. Computer-assisted training (courseware, etc.)	❑	
6. Multimedia — interactive tools (CD-ROM, CD-I, DVD, etc.)	❑	
7. Virtual reality and simulation	❑	
8. Networking/information highways (cable, telephone technology, wireless technology)	❑	
9. Expert systems and artificial intelligence	❑	
10. Other		

4. SPHERES OF SOCIO-ECONOMIC ACTIVITY

1. Professional resources	
• human resources development	
• R&D, technology watch, management (consulting)	
• financing	
• technological development (know-how and techniques)	
2. Business processes	
2.1 SERVICES • service delivery	
2.2 PRODUCTS • creation/development • publishing • production	

3. Market development		
• Distribution of <u>products</u> or packaging (off-line/online)		
	Geographic territories/areas	Business sectors (industry, commerce, health, finance, culture, media, edutainment, technologies, aeronautics, planning, etc.)
• Services		
	Geographic territories/areas	Business sectors (industry, commerce, health, finance, culture, media, edutainment, technologies, aeronautics, planning, etc.)
4. Business environments		
• professional associations		
• public and parapublic institutions		
• legal organizations and institutions		

5. PRODUCTS/SERVICES (ACTIVITIES)

6. TARGET CLIENT GROUPS

7. WHO ARE THE LEADERS (ORGANIZATIONS/INDIVIDUALS) IN THE FIELD/SECTOR/ACTIVITY/MARKET?

8. IN GENERAL, WHAT ARE YOUR CURRENT PROJECTS IN THE FIELD/SECTOR/ACTIVITY/MARKET?

9. LITERATURE ON THE ORGANIZATION (other addresses)

10. ADDITIONAL COMMENTS

DEFINITION OF SECTORS OF ACTIVITY

Commercial Education and Training Services

The vast field of education, training and development in Quebec can be divided into three segments:

- schools, colleges and universities that grant general and/or vocational diplomas;
- employers who provide their personnel with training and re-skilling which may be structured and formal to a lesser or greater degree;
- commercial educational and training services offered to individuals, groups, businesses and industries/services.

According to the classification and definitions issued by Industry, Science and Technology Canada in 1991, the commercial education and training services industry is made up of four main sub-sectors:

a) **Companies and organizations specializing in training and learning technology — products/services**
This category includes primarily specialized companies and groups that offer learning and training programs and/or accompanying services and products (manuals, videos, software, etc.). In many cases, these profit-making or not-for-profit suppliers are involved in analyzing training needs, designing programs, distributing them, and assessing their benefits.

b) **Specialized companies and organizations**
The second sub-sector is composed of groups and companies whose primary activity is not education or training but which offer such services to their customers to complement their core products and services. Examples include manufacturers of computer hardware and software, and accounting, management and communication firms.

c) **Training schools and organizations**
The third sub-sector includes schools, organizations and institutes dedicated to occupational training and technology by means of direct or indirect learning (e.g., correspondence schools, cable and Internet tele-services, etc.).

d) **Commercial services offered by public-sector institutions**
Finally, there are the commercial activities of public institutions (universities, cegeps, institutes of technology, trade schools, etc.), including programs, seminars and specialized courses.

DEFINITION OF SPHERES OF SOCIO-ECONOMIC ACTIVITY

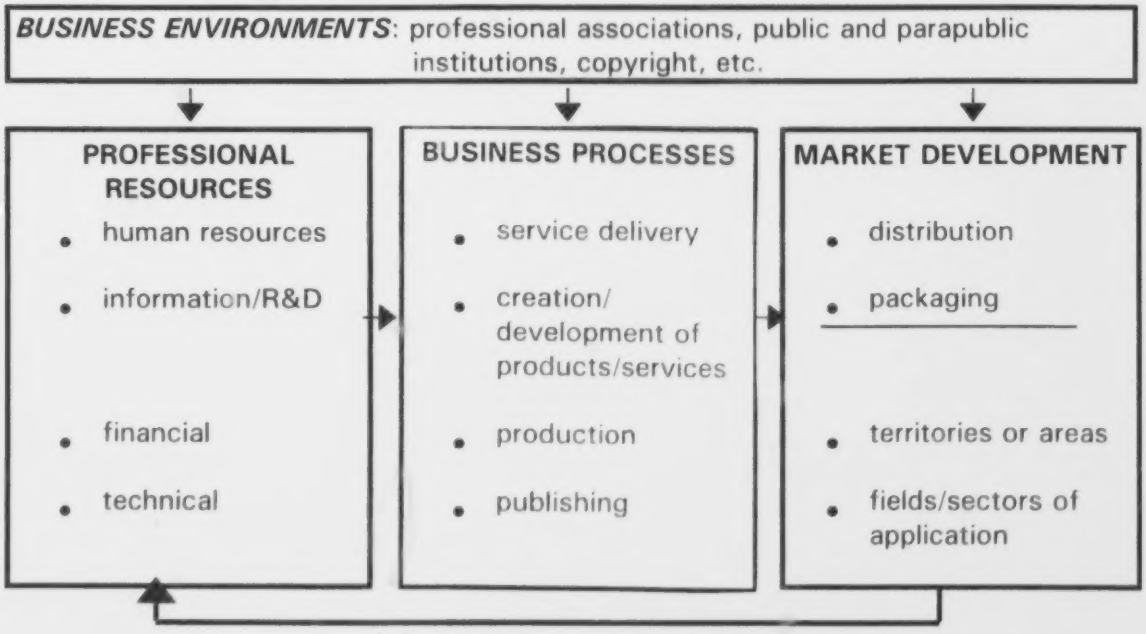
Spheres of Socio-Economic Activity

The model underlying the definition of the spheres of action of Quebec's learning technology stakeholders is illustrated in the diagram below.

Essentially, it systematizes the chain of economic activities and its components, within which each stakeholder acts in one or more given fields or sectors of learning technologies. The diagram sets out the four main spheres of action we used in this study: professional resources, business processes, markets and general business environments.

To become involved in the field of learning technologies, a stakeholder must marshal resources and use them in different business processes in given markets. This input-process-output cycle regenerates itself dynamically since the market enables the renewal of resources and the component parts of the processes in question (through a feedback loop). The system is surrounded by stakeholders who influence it in whole or in part, completing the cycle by helping it function and regulate itself; these include professional associations, public-funding and regulatory agencies, etc.

This model enables us to locate the stakeholders based on the position(s) they occupy in one or more of these four fields.



DEFINITION OF LEARNING TECHNOLOGIES

Learning Technologies

New information and communication technologies (NICTs), in the broad sense, are at the heart of social changes affecting the way we live, work, obtain information and learn. They support today's new economy, in which knowledge is becoming a driving force common to all socio-economic and cultural production and reproduction activities. Clearly, this means that all learning — the process of acquiring knowledge or know-how — is subject to the influence of NICTs.

The challenge is change. Because people are forced to change jobs many times during their professional lives, conventional concepts of learning and work are being called into question. In addition, all sectors now expect workers to expand their skill-set or enhance existing skills, often on their own time and at their own expense, or with the support of various government programs. In other words, learners are responsible for their own development. Learning technologies can help them meet this challenge, which is why NICTs are an integral part of this change's backdrop.

In itself, the field of NICTs is vast and complex and, since it is driven by a process of continuous change, it is fluid and multifaceted. However, for the purposes of this study, we must delineate NICTs by framing dynamic definitions of the major components, leaving the door open to future changes in learning technologies. The present and the future are in fact directly dependent on the evolution of NICTs.

NICTs strongly influence learning technologies in a number of ways, as they:

- enrich and complement the processes and techniques already in use;
- combine with existing approaches and/or technologies;
- become full-fledged new technologies.

The current convergence of computers, telephones and various media provides us with a conceptual framework for listing and explaining the technologies in question by situating them within a current, living dynamic. The most decisive emerging phenomena related to information highways and multimedia can therefore be located within this framework.

A diagram illustrating NICT convergence appears on the following pages. This diagram also enables us to make the link between support and distribution technologies, and the learning media and categories defined in this study, namely:

1. **Manuals and print materials**
These encompass any medium embraced by publishing in the traditional sense of the word: books, manuals, written documents, etc. Currently, hypertext approaches are opening up new possibilities. Multimedia and the Internet are two examples.

2. **Television and videocassettes**
These methods stem directly from audiovisual technology (film, video, television, computer animation). Didactics and pedagogy are well-suited to these means.

3. **Lectures (audio, video, networks)**
This refers to group learning in the classroom:

   - by direct use of media and/or relayed by media, which may be used in the classroom in a conventional way;
   - or combined with ("tele") communication methods — sometimes called distance training, correspondence studies or teletraining — through the use of audiocassettes or videocassettes, or carried over television networks, cable or by telephone; in some cases rudimentary computer methods may also be used.

4. **Computer-assisted training (courseware, etc.) or CAT**
This includes any education or training system or content that is pedagogically "intelligent," in the broad sense of the word, due to the use of software.

5. **Multimedia (CD-ROM, CD-I, DVD, CVD, etc.)**
These are media or ways of organizing information in a manner that enables real or simulated interactivity between the user and the program through the use of a software interface; the integration of data/text/image/sound speaks to the senses and enriches the cognitive process.

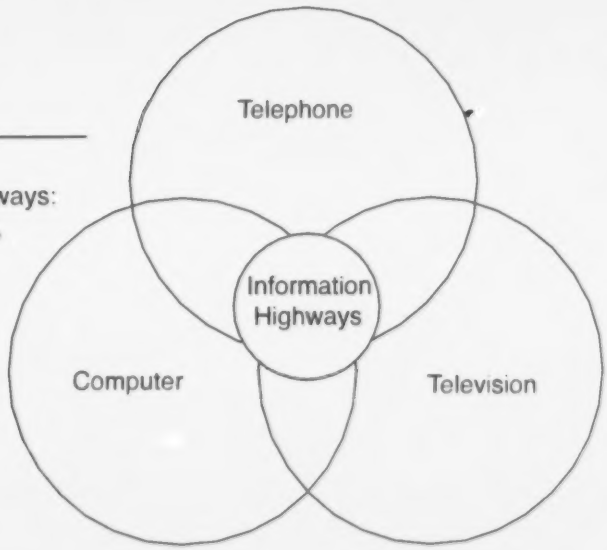
6. **Virtual reality and simulation**
This refers to the use of 3D computer graphics (e.g., VRML) and pedagogical systems/content employing multimedia simulation of reality enables users to alter a virtual reality environment, in addition to interacting with the data and through the senses.

7. **Networking/information highways (cable, telephone technology, wireless technology)**
This is a non-traditional pedagogical structure (e.g., supported by the Internet), in which intelligence and data distributed on a network enable interaction from a distance and over time, potentially including multimedia.

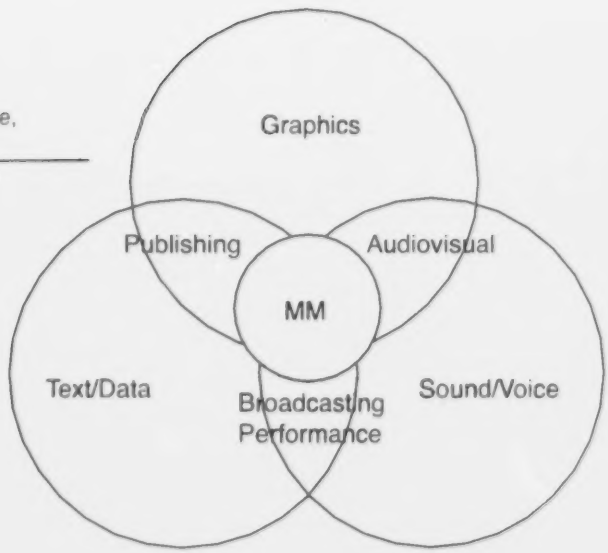
8. **Expert systems and artificial intelligence**
These are pedagogical systems/content with intelligent databases, driven in some cases by inference engines.

NETWORK CONVERGENCE

Information highways: telephone, cable, cordless



MULTIMEDIA:
Integration of sound/voice, data/text and graphics



APPENDIX 2
FACT SHEETS

Companies and Organizations Active in New Learning Technologies and Media in Quebec

1. Teaching Institutions and Public Organizations

Association québécoise des utilisateurs de l'ordinateur au primaire et au secondaire (AQUOPS)

Centre collégial de développement de matériel didactique (CCDMD)

Centre de formation sur mesure de la Télé-université

Conseil interinstitutionnel pour le progrès de la technologie éducative (CIPTE)

Institut des communications graphiques du Québec (ICGQ)

CRICS (Gestion du réseau informatique des commissions scolaires)

Observatoire du multimédia de formation

Vitrine APO

2. Associations and Service Groups

Centre francophone de recherche en informatisation des organisations (CEFRIO)

Forum des Inforoutes et du Multimédia (FIM)

Inno-Centre

Institut canadien d'éducation des adultes (ICEA)

Association des professionnels en ressources humaines du Québec (APRHQ)

Regroupement des groupes populaires en alphabétisation du Québec (RGPAQ)

3. Research Centres

Centre de recherche en informatique de Montréal (CRIM)

Labo en informatique cognitive et environnements de formation (LICEF)

Le Consortium multimédia CESAM

4. Companies Providing Training Services

CAE Électronique ltée

ÉDU-PERFORMANCE Canada

GCL Multimédia, Xplore Design

Idégé inc.

Le Groupe CFC

Le Groupe Mentor

Les systèmes de formation et de gestion PERFORM inc.

MultiHexa inc.

TECSULT ÉDUPLUS inc.

5. Companies Providing New Learning Technologies and Media Products and Services

Bell Canada (MédiaLinx)

BGW Multimédia inc.

FAMIC inc.

Le Groupe Trans-Continental (GTC)

Logo Computer Systems Inc. (LCSI)

Micro-Intel inc.

Quebecor Multimédia inc.

Télécommunication Multimédia

1. *Teaching Institutions and Public Organizations*

- Association québécoise des utilisateurs de l'ordinateur au primaire et au secondaire (AQUOPS)
- Centre collégial de développement de matériel didactique (CCDMD)
- Centre de formation sur mesure de la Télé-université
- Conseil interinstitutionnel pour le progrès de la technologie éducative (CIPTE)
- Institut des communications graphiques du Québec (ICGQ)
- CRICS (Gestion du réseau informatique des commissions scolaires)
- Observatoire du multimédia de formation
- Vitrine APO

AQUOPS

Association québécoise des utilisateurs de l'ordinateur au primaire et au secondaire

1. CONTACT INFORMATION

Association québécoise des utilisateurs de l'ordinateur au primaire et au secondaire (AQUOPS)

7400 Saint-Laurent Blvd., Suite 530, Montreal, Quebec, Canada H2R 2Y1

Telephone: (514) 948-1234 Fax: (514) 948-1231

Home page: http://www.aquops.qc.ca E-mail: accueil@aquops.qc.ca

- Suzanne Allard, Director General

Profile

AQUOPS was incorporated in 1981 and held its first conference that year. It has 1,200 members: teachers in elementary and secondary schools and individuals working in adult education, occupational training and special education.

It also offers services to guidance counsellors, school board administrators, university researchers (teacher training, educational technology, computer services, etc.), and parents.

Objectives

AQUOPS promotes and distributes NICTs for educational purposes and pursues the following objectives:

- to be a focal point for exchange, sharing and dissemination of NICT-based teaching methods;
- to make all those involved in providing education aware of and reflect on the role of new technologies in training;
- to promote research on new technology applications in education;
- to give advice, opinions and recommendations on all aspects of computer applications in schools;
- to organize meetings, lectures, workshops, demonstrations, etc.

2. SECTORS

- Organization specializing in training and new learning technologies and media.

3. ACTIVITIES

- Annual conference: more than 1,300 people registered for the 1996 conference.
- Occasional publications such as the magazine *Le Bus*.
- Internet site.
- Scenarios for use of NICTs.
- Production of a few CD-ROMs.
- Representation/lobbying.
- Training sessions.

4. TARGET CLIENT GROUPS

- School teachers.
- Adult education.
- Occupational training.
- Guidance counsellors and administrators (school boards, parents).
- University researchers.

CCDMD

Centre collégial de développement de matériel didactique

1. CONTACT INFORMATION

Centre collégial de développement de matériel didactique (CCDMD)

6220 Sherbrooke St. East, Montreal, Quebec, Canada H1N 1C1

Telephone: (514) 873-2200 Fax: (514) 864-4908

E-mail: ccdmd@cmaisonneuve.qc.ca

- Réjean Jobin, Head, Computer Services
- Anne-Marie Millaire, Administrative Secretary
- Sylvie Charbonneau, Head, Printing Program
- Charles Gravel, Head, French Program

2. SECTORS

- Organization specializing in the development of print and computer-based training material in the form of products for college-level teaching.

3. LEARNING TECHNOLOGIES AND MEDIA

- Manuals and other print materials.
- Computer-assisted training (courseware, etc.).
- Multimedia.
- Virtual reality and simulation.
- Networking/information highways.

4. SPHERES OF SOCIO-ECONOMIC ACTIVITY

CCDMD is involved in the development of new learning technologies and media through products and services such as:

- print materials and electronic educational material;
- multimedia software;
- content on information highways — Internet.

52

5. TARGET CLIENT GROUPS

- College sector.

6. LEADERS IN THE FIELD

- Micro-Intel.
- SAVIE.
- Centre collégial de formation à distance (CCFD) (college-level distance training centre).

7. CURRENT PROJECTS

Development of printed teaching material and of information highway and Web site content.

Centre de formation sur mesure de la Télé-université

1. CONTACT INFORMATION

Centre de formation sur mesure de la Télé-université

2600 Laurier Blvd., 7th floor, P.O. Box 10700, Saint-Foy, Quebec, Canada G1V 4V9

Telephone: (418) 657-2262, local 5423 Fax: (418) 657-7774

1-800-665-4333 E-mail: cfm@teluq.uquebec.ca

- Élise Fournier, Project Coordinator
- Robert Brulotte, Assistant Director

2. SECTORS

- Organization specializing in training and new learning technologies and media.
- Parapublic educational institution offering employers customized programs.

3. LEARNING TECHNOLOGIES AND MEDIA

- Manuals and other print materials.
- Television and videocassettes.
- Computer-assisted training (courseware, etc.) To come
- Multimedia. To come
- Virtual reality and simulation. To come
- Networking/information highways. To come

4. SPHERES OF SOCIO-ECONOMIC ACTIVITY

Products created, produced and edited are comprised of:

- courses;
- kits;
- TV programs;
- software;
- etc.

Language assessment services are also offered.

The organization distributes products and services to the education sector in Quebec, Canada and abroad.

5. TARGET CLIENT GROUPS

- French-speaking working adults.

CIPTE

Conseil interinstitutionnel pour le progrès de la technologie éducative

1. CONTACT INFORMATION

Conseil interinstitutionnel pour le progrès de la technologie éducative (CIPTE)

CIPTE Secretariat, c/o Télé-université, 2600 Laurier Blvd., Tour de la Cité, 7th floor, P.O. Box 10700, Sainte-Foy, Quebec, Canada G1V 4V9

Telephone: (418) 657-2747, local 5770 or (418) 657-2262 Fax: (418) 657-2094

Home page: http://www.fse.ulaval.ca/ext/cipte

E-mail: cipte@teluq.uquebec.ca

1997-98 Executive members:

- Claude Potvin, President
- Lucie Rivest, Manager, Professional Business
- Nathalie Lizotte, Manager, Information and Communication

Mission

Promoting research and development in educational technology in light of the progress made in the field. CIPTE uses its resources to:

- set up a (national and international) network for sharing information on current research, products, publications and teaching programs;
- promote quality training in educational technology;
- establish relationships with other public- and private-sector organizations;
- support the new generation of experts in educational technology.

Members

The association has three categories of membership:

- regular members, mainly teachers and educational technology experts;
- student members taking courses in educational technology;
- institutional members recognized by the association.

2. SECTORS

- Organization specializing in training and new learning technologies and media.

ACTIVITIES

CIPTE organizes a conference every two years; it is attended by teachers, professionals and students. Members are invited to present their research, products and publications. It provides an opportunity for members to meet recognized experts in the field. Papers, all related to a specific theme, bear exclusively on the findings of the latest pure and applied research and development work, as well as on new products from Quebec and elsewhere.

During the off year, CIPTE holds a one-day mini-conference highlighting discussions on practical issues in educational technology.

Since 1996, CIPTE has been recognized as an associate society of the Association canadienne-française pour l'avancement des sciences (ACFAS). Since 1992, it has been organizing a two-day seminar as part of ACFAS's Annual Conference. One of the days is dedicated to multimedia teaching and learning systems; the other focuses on a variety of scientific themes connected with educational technology.

CIPTE occasionally organizes half-day sessions during which members are invited to share ideas and information on a theme related to the development of educational technology, attend the launch of a publication, and present new products. A statutory meeting of CIPTE, which members can attend, takes place during the rest of the day.

Publications

CIPTE publishes the proceedings of each conference. The draft publication is revised by an editorial board, and its title is based on the theme of the conference.

Members receive a newsletter, *Nouvelles du CIPTE*, two or three times a year. Its purpose is to inform them of new developments in the profession, CIPTE activities, papers presented during the half-day sessions, and other events of interest.

The members' directory includes a list of members, their position or the type of work they are engaged in, their organization, and their interests. Two versions are available.

The electronic version, available on the CIPTE Web site, enables members to conduct online text searches. It is therefore possible to target people interested in a specific field or affiliated with a given institution. Members can use e-mail to correspond with one another. However, because the general public has access to it, it does not include members' addresses and telephone numbers.

ICGQ

Institut des communications graphiques du Québec

1. CONTACT INFORMATION

Institut des communications graphiques du Québec (ICGQ)

999 Émile-Journault Ave. East, Montreal, Quebec, Canada H2M 2E2

Telephone: (514) 389-5061 Fax: (514) 389-5840

Outside Montreal: 1-800-267-5061 (Canada only)

Home page: http://www.icgq.qc.ca

- Gilles Pilon, Director General
  Telephone: 389-6007, local 224

Profile

Founded in 1992, ICGQ is a private non-profit organization. Although the Collège Ahuntsic was involved in setting it up and its office is located there, the institute is an independent body providing extension services for the college. Its activities were launched as a result of a successful fund-raising campaign.

Mission

- Provide the entire graphic communication sector with services and activities that meet its new graphic technology needs.

2. SECTORS

- Organization specializing in training.

3. LEARNING TECHNOLOGIES AND MEDIA

- ICGQ's aim is to help the publishing industry (graphics and printing) adapt to emerging ITs.
- Its services focus on the following new technologies and learning media:
  - graphic services in digital publishing and the new field of electronic publishing;
  - multimedia.

4. SPHERES OF SOCIO-ECONOMIC ACTIVITY

ICGQ works on the following business environment aspects of the printing industry:

- skills-upgrading for human resources in the graphic sector, particularly printing;
- industry watch and reference centre — graphics, publishing and printing.

Centre de veille concurrentielle (CVC) sur les communications graphiques

(Market intelligence centre for graphic communication)

CVC's objectives are to:

- help the graphic communication sector become more competitive domestically and internationally;
- make companies aware of the value of market intelligence in their decision-making;
- help Quebec companies incorporate market intelligence in their operations;
- coordinate activities and promote cooperation between partners and collaborators to provide a broader range of services to businesses;
- bring together a number of dynamic companies.

Contact: Jean-François Gauvin E-mail: jf.gauvin@icgq.qc.ca

GRICS

Gestion du réseau informatique des commissions scolaires

1. CONTACT INFORMATION

Société GRICS (Gestion du réseau informatique des commissions scolaires)

5100 Sherbrooke St. East, 3rd floor, Montreal, Quebec, Canada H1V 3R9

Telephone: (514) 251-3700	Fax: (514) 251-3920
Home page: http://www.grics.qc.ca	E-mail: web@grics.qc.ca
• Client services: Gilles Bertrand, Director	Telephone: (514) 251-3720 bertrandg@grics.qc.ca
• Communications: Lorraine Jodoin Hélaine Tétreault	Telephone: (514) 251-3723 (514) 251-3722
• Marketing: Gérald Saint-Arneault	starneag@grics.qc.ca

Profile

Founded in 1985, GRICS focuses on educational software and computer services. It is recognized for its expertise in administration, telecommunication, telematics and, to a lesser extent, teaching management. It also provides personalized support, consulting, training and turnkey services.

It forms alliances with major companies such as IBM Canada Ltd, Unisys Canada Inc., Microsoft Canada Inc. and Bell Québec.

Clients

The organization's clients are public and parapublic organizations and private-sector companies. Through its successes and reputation in North America, its services are increasingly sought out by foreign clients. It offers consulting and computer systems implementation in Africa, Latin America and Eastern Europe.

2. SECTORS

- Organization specializing in training and new learning technologies and media.
- GRICS specializes in computer services, administration, telecommunication and telematics for the education system.

- Some of its projects are broader in scope and are connected with business and government. In recent years, it has also been working on teaching methods.

3. LEARNING TECHNOLOGIES AND MEDIA

The organization's technology and learning media products and services focus on:

- education administration and teaching management;
- networking/information highways.

4. SPHERES OF SOCIO-ECONOMIC ACTIVITY

The organization is active in the following:

- **Professional resources:**
  - R&D, technology watch, management;
  - technology development (know-how and techniques).
- **Business processes:**
  - products and services: group purchases; management consulting; computer, telecommunication and telematics products and systems.
- **Market development:** Quebec, Canada, international.

High-technology know-how

GRICS focuses on the development of leading-edge technologies including the client-server approach, relational databanks, and advanced graphic interface, to offer highly effective, user-friendly products.

It offers an impressive range of specialty software products for the management of elementary-school, secondary-school, college and university teaching.

Its expertise in education administration management is available to the business community at large. Its computer applications cover the following management sectors: finance, pay and benefits, human resources, procurement, inventory and documentation.

Telecommunication and telematics

GRICS operates and manages its own telecommunication network, ÉDUPAC, throughout Quebec. It links over 1,000 municipalities (no long-distance charges) and is connected to several other networks including DATAPAC, the Canadian public network, and the Internet — the worldwide network.

Telecommunication and telematics sectors are growing rapidly and are key to future efficiency, effectiveness and savings. GRICS is always trying to increase its network's reliability by creating tools to enhance data exchange between different technologies, and by providing first-rate local network interconnection and electronic message services.

Software support services

GRICS provides the following services to its product-users:

- training;
- technical documentation and manuals;
- telephone support;
- regular functional upgrades.

Consulting

Consulting encompasses all phases of computer service planning and management. In addition to the technical studies undertaken by its information centre, GRICS offers consulting services in the following areas:

- systems planning;
- project management;
- hardware review;
- computer service organization;
- evaluation of candidates;
- design and implementation of a telecommunication and local communication infrastructure;
- selection of specialized equipment and software;
- establishment of teaching laboratories;
- other related projects.

Customized development

At its clients' request, GRICS develops software to meet specific straightforward needs or more complex ones. With a wide array of technical resources at its disposal, it uses leading-edge technology in a very flexible manner.

Training and software support

GRICS offers support, training and trouble-shooting services for most common types of office automation and desktop publishing software.

Products and services

- Procurement
- Adult education
- Teaching
- Data management
- Finance
- School administration
- Document management
- Facilities management
- Specialty software
- Academic and occupational guidance and information
- Personnel — pay and benefits
- Census — taxes
- Systems for children
- Telecommunication and telematics
- School transportation
- Services

Adult education software

- *Colbert*: Software for tracking allocations and costs of adult training centres on a microcomputer (IBM-DOS).
- *Commis*: Software for sending adult education information to the Department of Education on a microcomputer (IBM-DOS).
- *Gamin*: Software for managing records of adult clients on microcomputer (Unisys).
- *Horaire-Adulte:* Microcomputer tool used to create timetables for adult clients (IBM-DOS).
- *Jade*: Standardized teaching management tool (IBM-OS/2).
- *Mozaïc*: Software for managing occupational training timetables (IBM-DOS).
- *Parafe*: Program to help assess skills' acquisition of adult trainees (IBM-DOS).
- *Profil de formation*: Microcomputer software to develop a training

profile of children and adults based on training monitoring (IBM-DOS).

- *Suivi administratif*: Tool to manage attendance and produce specialized adult education reports on microcomputer (IBM-DOS).
- *Suivi individuel et traditionnel*: Monitoring and management microcomputer tool for individualized teaching and the traditional approach to adult education (IBM-DOS).
- *Tosca*: Microcomputer software to process information on adult education clients (OS/2).

Observatoire du multimédia de formation (Collège de Bois-de-Boulogne)

1. CONTACT INFORMATION

Observatoire du multimédia de formation

10555 de Bois-de-Boulogne Ave., Montreal, Quebec, Canada H4N 1L4

Telephone: (514) 332-3000, local 191 Fax: (514) 332-0083

Home page: http://obs.cetnet.com

- Ron Vaillancourt, Manager

  Telephone: (514) 332-3000, local 260 Fax: (514) 332-0083

  E-mail: ronv@cetnet.com

Profile

The Observatoire du multimédia de formation was set up under an agreement between Vitrine APO of the Collège Bois-de-Boulogne and the Office of Learning Technologies (OLT) on the establishment of a multimedia training technology watch. The observatory's objective is to promote the use of multimedia in training solutions and to support the development of the NICT industry. A bilingual reference and support centre has been established with this in mind.

The observatory also facilitates discussions between its members to promote the development of business partnerships. Members can discuss their expertise in the course of various presentation, information and training sessions. In addition, training products and services developed by members are catalogued in one of three databases (l'ABC du multimédia, les applications du multimédia et les ressources de développement). Members searching for multimedia training products and services also find the guidance and support they need in researching learning tools or establishing business partnerships.

2. SECTORS

- Monitoring organization specialized in providing information on all training multimedia products and services, companies using new information and communication technology to develop training products and services, and companies and organizations operating in this field.

3. LEARNING TECHNOLOGIES AND MEDIA

- Interactive databases.
- Information sessions.
- Teleconferencing on the Internet.
- Multimedia presentations.

4. SPHERES OF SOCIO-ECONOMIC ACTIVITY

- To contribute to the development of business opportunities and partnerships, the observatory facilitates discussions between its members on its Web site (forums — to come), as well as through various activities. The organization's role is two-tiered: it acts as a moderator and an information-provider.

5. ACTIVITIES

- In cooperation with its members, the observatory offers the following activities and services: one-day seminars on a specific theme, discussion groups and debates, social events, forums on multimedia training tools.
- Technology monitoring centre.
- Information exchange centre for members, forums on the Internet (to come).
- Databases on multimedia training products and services, training companies, producers of multimedia training tools and training support.

6. TARGET CLIENT GROUPS (INTERNATIONAL)

- Private sector, public and parapublic teaching institutions.
- Producers of multimedia training tools.
- Multimedia services companies.

7. CURRENT PROJECTS

- Development of an interactive thesaurus on multimedia comprised of graphical description sheets featuring terminology linked to a lexicon.
- Development of an inventory of typical applications found on educational networks. This inventory is developed in cooperation with Laval University's Faculté des sciences de l'éducation.

Both projects should be completed by the end of June 1998.

VITRINE APO

(Collège de Bois-de-Boulogne)

1. CONTACT INFORMATION

Vitrine APO

10555 de Bois-de-Boulogne Ave., Montreal, Quebec, Canada H4N 1L4

Telephone: (514) 332-3000, local 191 Fax: (514) 332-0083

Home page: http://www.vitrine.ntic.qc.ca

- Pierre-Julien Guay, Manager

  Telephone: (514) 332-3000, local 190 Fax: (514) 332-0083

  E-mail: pjguay@collegebdeb.qc.ca

Profile

In 1992, the Quebec Department of Higher Education and Science asked the Collège de Bois-de-Boulogne to establish and run a showcase on computer applications in education. A non-profit organization, Vitrine APO quickly became an IT focal point for over 75 educational institutions and about 100 software publishers.

Members of Vitrine APO have access to a huge computer laboratory, where they try out over 500 evaluation copies of software products for DOS, Windows 3.1, Windows 95 and Macintosh environments.

With the help of the Jonquière, Rimouski and Trois-Rivières cegeps and the Collège François-Xavier-Garneau, which act as regional showcases, Vitrine APO is able to cover all of Quebec. Training workshops on computer educational applications are held regularly in the different institutions.

Observatoire du multimédia de formation (Observatory on Multimedia Training)

Vitrine APO set up the Observatory under an agreement with the OLT on the establishment of a multimedia training technology watch. The Observatory's objective is to promote the development of the market for multimedia training products and services by helping users master NICT-based development tools and learning methods more quickly. A bilingual reference and support centre has been set up with this in mind.

2. SECTORS

Organization specializing in training and new learning technologies and media.

- It provides services and develops products based on new learning technologies and media.
- It manages a centre for the development of new multimedia learning technologies.

3. LEARNING TECHNOLOGIES AND MEDIA

- Manuals and other print materials (hypertext).
- Television and videocassettes.
- Lectures. To come
- Computer-assisted training.
- Multimedia.
- Virtual reality and simulation.
- Networking/information highways.

4. SPHERES OF SOCIO-ECONOMIC ACTIVITY

Vitrine APO focuses on the following activities:

- technology watch;
- technological development (know-how and techniques).

It designs and publishes:

- courses;
- software;
- courseware using various media.

It offers presentations on products and services to its members (80 members in all). It distributes educational products and provides information and technology watch services in Quebec and Canada.

5. ACTIVITIES

- Information sharing and network.
- Technology watch centre.

- Development of training courses and programs.
- Database covering 500 educational software products (on the Internet).

6. TARGET CLIENT GROUPS

- Eighty French-language educational institutions in Canada.

7. CURRENT PROJECTS

- Establishment of a multimedia training observatory.
- Development of a customized NICT implementation plan for the training sector.

2. *Associations and Service Groups*

- Centre francophone de recherche en informatisation des organisations (CEFRIO).
- Forum des Inforoutes et du Multimédia (FIM).
- Inno-Centre.
- Canadian Institute of Adult Education (CIAE).
- Association des professionnels en ressources humaines du Québec (APRHQ).
- Regroupement des groupes populaires en alphabétisation du Québec (RGPAQ).

CEFRIO

Centre francophone de recherche en informatisation des organisations

1. CONTACT INFORMATION

Centre francophone de recherche en informatisation des organisations (CEFRIO)

140 Grande Allée East, Suite 470, Quebec, Quebec, Canada G1R 5M8

Telephone: (418) 523-3746 Fax (418) 523-2329

Home page: http://cefrio.qc.ca E-mail:info@cefrio.qc.ca

Montreal office: Gilles Trempe

CEFRIO, 140 St-Laurent Blvd, Suite 600, Montreal, Quebec, Canada H2Y 2Y5

- Monique Charbonneau, Chief Executive Officer
  E-mail: monique.charbonneau@cefrio.qc.ca
- Danielle Labonté, Administrative Assistant
  Telephone: (418) 523-2233 E-mail: danielle.labonte@cefrio.qc.ca
- Paule Morin, Head, Communications
  Telephone: (418) 523-2288 E-mail: paule.morin@cefrio.qc.ca
- Gilles Trempe, Montreal office
  Telephone: (514) 395-8963

Profile

CEFRIO is a network of researchers and 75 public and private organizations with a common goal: to improve organizational performance through the best possible use of information technology as a tool or as a development agent.

The centre brings together technology producers, users and researchers to develop knowledge and know-how. It establishes and manages research projects, monitors progress of knowledge, and disseminates the results of its work.

CEFRIO provides its members with services such as the development of a knowledge database, the partnering of researchers and companies, the management of research work with specific objectives, technology and strategy watch, knowledge transfer and dissemination.

Activities are funded by the Quebec Department of Industry, Commerce, Science and Technology and by CEFRIO's partners.

Mission

All organizations, both public and private, are going through dramatic changes, and their leaders face complex challenges — globalization, new technologies, electronic commerce.

CEFRIO's objective is to help organizations increase their productivity by facilitating the transfer of knowledge directly from universities to business operations. It works on both human and technological aspects of this process.

2. SECTORS

- Organization not specializing in training and new learning technologies and media.

Liaison and knowledge transfer centre

With its dynamic network of private and public partners, CEFRIO is a focal point and plays a central role by building bridges between decision-makers and researchers by focusing on two types of partnerships:

- cooperation between university researchers and businesses in carrying out research projects;
- transfer of the knowledge gained from research to increase efficiency and performance of sponsoring partners.

The centre holds working breakfasts (les Vendredis du CEFRIO) during which research results are presented; it publishes a newsletter, *INFO-CEFRIO*; and it organizes training sessions.

Technology watch

CEFRIO's technology and strategy watch covers two specific market segments:

- computerization of organizations (re-engineering, outsourcing, electronic commerce);
- language industries.

3. LEARNING TECHNOLOGIES AND MEDIA

The "strategic sheets" produced by the centre provides a good overview of its NICT interests:

- *Interactive terminals* – a new way of accessing government and public service information;
- *The relationship between the State and its citizens in the context of the information highway;*
- *The Internet;*
- *The information highway* – a comparative study of the stakeholders;
- *UBI* – information highway project in Saguenay;
- *Sirius* – information highway project of Canadian phone companies;
- *RICIB* – information highway project of Quebec's public service;
- *Smart cards* – a new way of identifying clients;
- *Intelligent telephone service* – a phone that answers your questions.

CEFRIO is interested in all NICTs relating to the business world and the management of public and private industrial organizations and services. The following list of studies illustrates CEFRIO's fields of interest:

- *Development tools and applications software*: second report of a statistical survey on the computerization of Quebec companies (1996);
- *Profile of hardware and human resources*: first report of the above-mentioned study;
- *Critical success factors for a re-engineering project*: final report and executive summary of the Electronic Resource Centre (ERC) project (1995);
- *Technology watch on small and medium-sized Quebec manufacturing companies* (1995);
- *Technological profile of small and medium-sized Quebec manufacturing companies* (1995);
- *The object-oriented approach: situation and prospects in Quebec* (1995);
- *Outsourcing of computer services in Canada* (1995);
- *Small and medium-sized companies and EDI* (1995);
- *Grid for evaluating EDI implementation capacity* (1995);

- *Business process re-engineering* (1994);
- *Computerization in Quebec: profile of use of information technologies* (1994);
- *Computerization of tasks and the most popular software products in Quebec industries* (1993);
- *Computerization of Quebec industries: profile of current hardware and procurement plans* (1992);
- *Computerization of Quebec households* (1992);
- *Computerization of Quebec industries: investments, user profiles, management profile* (1992);
- *Information technologies in the Quebec area: sector profile* (1992).

Note: Judging from the above list, training is not a primary research focus. However, CEFRIO management has made public its position on training, and the centre participates in the activities of the Tele-Learning Network.

4. SPHERES OF SOCIO-ECONOMIC ACTIVITY

CEFRIO's main clients are its 75 members – about 60 private companies representing all sectors of activity, Quebec universities, and the Quebec and Canadian governments. It would like to find partners in other countries to enhance the network.

CEFRIO gives its clients high value-added services: creation of a knowledge database; partnering of researchers and companies; management of targeted research; technology and strategy watch; knowledge transfer; dissemination.

FIM

Forum des Inforoutes et du Multimédia

1. CONTACT INFORMATION

FIM

335 Maisonneuve Blvd East, 3rd floor, Montreal, Quebec, Canada H2X 1K1

Telephone: (514) 842-9217 Fax: (514) 848-7133

Home page: http://www.fim.org E-mail: info@fim.org

- Louis-Charles Landreville, President
- Christine Hernadez, General Manager (acting)
  E-mail: oxiane@videotron.ca

Mission

FIM's mission entails the promotion of the digitalized content and interactive applications industry. Open to all stakeholders in the new media industry, as well as to users, it brings together partners who contribute to the various links in the digitalized content industry, including computer graphic specialists, designers, developers, producers, distributors, information technologists, and financial and government institutions. FIM services are designed to meet its members' needs for business development and international market penetration.

Objectives

- Promote cooperation between Quebec and international companies.
- Ensure members' presence in above markets.
- Contribute to occupational training.
- Inform the general public, governments and other sectors of the economy and win their support.
- Take a position on technical, economic and social issues.

2. SECTORS

- Organization not specialized in training and new learning technologies and media.

Services

- Informal inter-industry meetings (L'heure du FIM).
- Directory of stakeholders in information highway and multimedia industries (*Guide annuaire 1995-1996*).
- Free access to WWW/FIM server for members and non-members.
- Occupational training workshops with a business focus.
- Reduced rates for industry-related services.

3. LEARNING TECHNOLOGIES AND MEDIA/SPHERES OF ACTIVITY

FIM brings together the main stakeholders — individuals, companies and organizations — in the Quebec multimedia and information highway sectors. It is the primary professional organization in these leading-edge sectors. It is the Quebec counterpart of the Canadian Interactive Multimedia Association. Indirectly, through members, FIM is active in the business environment of new learning technologies and media products and services:

- multimedia;
- networking/information highways.

Inno-Centre

1. CONTACT INFORMATION

Inno-centre

4900 Jean-Talon St. West, Suite 220, Montreal, Quebec, Canada H4P 1W9

Telephone: (514) 737-0550 Fax: (514) 737-3168

Home page: http://www.innocentre.qc.ca E-mail: info@innocentre.qc.ca

- Suzanne Charest, Communications and Logistics Coordinator

Profile

Inno-Centre is a private, non-profit consulting group. Its main objective is to act as a catalyst in the development, commercial and financial successes of emerging high-tech companies offering innovative products.

Founded in 1987, it developed an applied management training program that incorporates business engineering and business coaching, and offers the expertise of a certified consultant and an experienced multidisciplinary team. The program also calls for the participation of members of the business and scientific communities. This two-year program also provides client firms with access to a technological and financial business network established by the organization.

2. SECTORS

- Organization not specializing in the field of NICTs.

3. LEARNING TECHNOLOGIES AND MEDIA

The centre assembles several firms directly or indirectly involved in the field: Micro-Intel, Public Technologies, and others. The organization effectively promotes the development and consolidation of a new learning technologies and media industry in Quebec.

4. SPHERES OF SOCIO-ECONOMIC ACTIVITY

Two types of assistance are provided to client firms:

- a comprehensive development support program;
- access to a business network.

Business development program: During the first six months, the certified consultant prepares the business plan in cooperation with the client firm and subsequently proceeds to seek funding. The program is carefully designed according to the specific expectations and requirements of each client firm. An advisory committee (steering committee) is formed at the same time. Members of the advisory committee serve as business development consultants and help define the firm's strategic direction. Finally, entrepreneurs participate in a practical training program centred on the various aspects of management. This program is comprised of courses, seminars, lectures and other activities.

The business network: One of the program's essential elements is the business network that sustains and supports it.

ICEA

Institut canadian d'éducation des adultes

1. CONTACT INFORMATION

Institut canadian d'éducation des adultes (ICEA)

5225 Berri St., Suite 300, Montreal, Quebec, Canada H2J 2S4

Telephone: (514) 948-2044 Fax: (514) 948-2046

E-mail: icea@cam.org

- Lina Trudel, President
- Bernard Normand, General Manager
- Francine Pelletier, Coordinator, Project Communautique

Profile

A non-profit organization involved in research, promotion, information and coordination in support of public education, literacy, and basic or vocational training, mainly for adults.

CIAE supports groups, organizations and stakeholders, as well as adult education projects targeting underprivileged groups.

2. SECTORS

- Organization specializing in continuous education and learning for adults.

3. LEARNING TECHNOLOGIES AND MEDIA

- Manuals and print materials.
- Videos.
- Networking and information highways.

4. SPHERES OF SOCIO-ECONOMIC ACTIVITY

CIAE is involved in the following:

- thought-provoking research and strategic analysis;
- public intervention to generate public awareness and influence decisions;
- cooperation between partners to re-inforce alliances;

- innovative design and production of tools that support action and prevent exclusion.

5. ACTIVITIES

- Producing analysis, studies and reports.
- Producing tools for training and moderating.
- Organizing seminars and forums.

6. TARGET CLIENT GROUPS

- Associations and trade unions.
- Educational institutions.
- Education and literacy groups.
- Community groups and training organizations.

Ordre des conseillers en relation industrielles du Québec*

1. CONTACT INFORMATION

Ordre des conseillers en relations industrielles du Québec

1253 McGill College Ave., Suite 820, Montreal, Quebec, Canada, H3B 2Y5

Telephone: (514) 879-1636 Fax: (514) 879-1722

Home page: http://opcriq.qc.ca E-mail: opcriq@opcriq.qc.ca

- Lyne Lemieux, Coordinator, Professional Development

Profile

- *In 1997, the Order merged with l'Association des professionnels en ressources humaines du Québec (Association of Human Resources Professionals of Quebec) (APRHQ).
- The Order has a membership of 4,000 human resources and industrial relations professionals in Quebec.
- Aside from its activities in public awareness, it promotes its members' professional development.
- The organization uses few learning technologies and new media. It relies mostly on printed material and video.
- Its main focus is on-the-job training.

The following products, services and activities are available to members:

- a training and re-skilling program, discussion groups and a bi-annual convention;
- a magazine specialized in human resources (*Effectif);*
- a monthly newsletter (*De premier Ordre*);
- the IRIS Gala to reward excellence in the field of human resources;
- mutual assistance and job search activities;
- technical fact sheets and a survey of its members incomes;
- social events.

82

2. SECTORS

- Professional organization specialized in human resources management.

3. LEARNING TECHNOLOGIES AND MEDIA

- Print materials and videocassettes.

4. TARGET CLIENT GROUPS

- All human resources and industrial relations professionals working in private, public and parapublic organizations.

RGPAQ

Regroupement des groupes populaires en alphabétisation du Québec

1. CONTACT INFORMATION

Regroupement des groupes populaires en alphabétisation du Québec (RGPAQ)

5040 St-Laurent Blvd., Montreal, Quebec, Canada H2T 1R7

Telephone: (514) 277-9976 Fax: (514) 277-2044

Home page: rgpaq@cam.org

- Nicole Lachapelle, Coordinator
- Marie-Hélène Deshaies, Training Supervisor

2. SECTORS

- Organization specializing in literacy training through service delivery.

3. SPHERES OF SOCIO-ECONOMIC ACTIVITY

- RGPAQ is involved in human resources development (training for instructors).
- It produces training materials and offers organizational support, research and analysis services. It also provides learning content services in Quebec.
- RGPAQ is a professional association.

4. TARGET CLIENT GROUPS

- Illiterate adults.

3. *Research Centres*

- Centre de recherche en informatique de Montréal (CRIM).
- Labo en informatique cognitive et environnements de formation (LICEF).
- Le Consortium multimédia CESAM.

CRIM

Centre de recherche en informatique de Montréal

1. CONTACT INFORMATION

Centre de recherche en informatique de Montréal (CRIM)

1801 McGill College Ave., Suite 800, Montreal, Quebec, Canada H3A 2N4

Telephone: (514) 840-1234 Fax: (514) 840-1244

E-mail: info-crim@crim.ca Home page: http://www.crim.ca

- Louise Quesnel
  E-mail: louise.quesnel@crim.ca

Profile

Launched in 1985, the Centre de recherche en informatique de Montréal (CRIM) is involved in research and development, knowledge transfer, liaison, training and promotion.

It serves the public and private sectors, at home and overseas. For the past 10 years, it has worked on numerous international projects in partnership with American, European, African and Asian companies, governments and research organizations.

CRIM is a non-profit organization financed by its members, its contractual activities, and a contribution from the Quebec government, which provides 30 per cent of its annual budget. Its budget for the 1995-96 fiscal year totaled $15.7 million, more than two-thirds of which came from external contracts and sponsorships. The Centre boasts 91 members, including 10 universities and 81 companies and organizations. Its R&D activities focus on knowledge transfer and are organized into five technological units:

- software development methods and tools;
- computer/user interaction;
- knowledge-based systems;
- telecommunication and distributed systems applications;
- information highway applications.

Mission

CRIM supports high-level R&D activities aimed at the development of advanced technologies in the information technology sector. In order to optimize spin-offs from its work, it also nurtures the link between stakeholders, promotes knowledge transfer to users, and contributes to the training of a highly skilled workforce.

Its mission embraces four closely related objectives:

- Developing pre-competitive and industrial R&D activities in specific, prioritized, relevant fields for its members by generating a synergy between internal resources and the best external resources in universities, businesses and other associated organizations.
- Supporting knowledge transfer through training, distribution, technology transfer and technology watch tools and activities in order to promote the transformation of research results into innovative solutions accessible to users, and help them enhance their competitiveness and increase their contribution to economic development.
- Contributing to training a highly-skilled workforce by involving students — primarily at the graduate level — in R&D projects and by actively supporting the development of university programs in the information technology sector.
- Liaising with firms, universities and other organizations interested in front-line development in the information technology sector, and assuming a leadership role in the coordination of this sector.

2. SECTORS

- Organization not specializing in training and learning technologies and media.

Training seminar

Vocational training is not immune to the just-in-time and rationalization trends currently sweeping organizations and making them more competitive. There is talk of on-demand training that more closely meets workers' specific needs, i.e. individualized and effective training. This seminar offers an introduction to the potential of information technologies in this specific training context.

Target audience

All those wishing to update their training strategies and considering the use of technologies for this purpose.

Subjects covered

- Learner evaluation methods.
- Performance support systems.
- Using the Web for teaching and training.
- Emerging technologies.
- Examples of applications.

3. LEARNING TECHNOLOGIES AND MEDIA

Research products and services developed by CRIM indirectly involve the following learning technologies and media:

- computing — computer-assisted training, virtual reality and simulation;
- multimedia — through several of its activities, including CESAM;
- networking/information highways — telecommunication.

CRIM also specializes in new information technologies and media training both at the doctorate level and to meet the needs of professional groups and general business groups interested in these technologies and media. CRIM is one of the leading stakeholders in this field.

4. SPHERES OF SOCIO-ECONOMIC ACTIVITY

Through its R&D efforts, CRIM is developing advanced technologies integrated into business solutions which yields immediate benefits for the industry. It has approximately 100 specialists; in addition, over 50 graduate students participate in its work.

The Centre also boasts three divisions very active both at home and abroad:

- the Centre de génie logiciel appliqué (CGLA), which is dedicated to improving software engineering processes;
- the Réseau interordinateurs scientifique québécois (RISQ), which is the heart of the Internet in Quebec;
- the Centre d'expertise et de services en applications multimédias (CESAM), a consortium of 15 key firms in the multimedia field.

In addition, CRIM offers a comprehensive range of transfer, liaison and promotion services providing support to Quebec and Canadian businesses: technology watch, specialized courses and seminars, scientific conferences, theme days and incubation of technologies that show promise.

LICEF

Labo en informatique cognitive et environnements de formation

1. CONTACT INFORMATION

Labo en informatique cognitive et environnements de formation (LICEF)

LICEF, 1001 Sherbrooke Blvd. E., Box 670, Station C, Montreal, Quebec, Canada H2L 4L5

Telephone: (514) 522-3540 Fax: (514) 522-3608

Home page: http://unitl.teluq.uquebec.ca/~licef

E-mail: licef@teluq.uquebec.ca

- Gilbert Paquette, Director
- Georges Patrick Savaria, Administrative Officer
- Claude Rigault, Scientific Director

2. SECTORS

- Organization specializing in training and new learning technologies and media.
- In 1990, the establishment of a research unit was approved as a developmental project for Télé-université. During the summer of 1992, the laboratory was outfitted with its first equipment and launched its first three-year plan (1992-1995).
- LICEF is now one of Quebec's major research centres in the vast area of information and communication technology and one of the very first in applied training technology. Specifically, in the field of distance learning technologies and methodologies, LICEF has become a recognized and sought-after partner in Quebec (the AGD, Télécommunication Multimédia and HyperGuides projects), in Canada (the Tele-Learning Network of Centres of Excellence), in France, and elsewhere in Europe (the RECTO-VERSO project).
- In terms of scientific activities, papers by LICEF researchers have been published in leading journals and delivered at international conferences. With respect to development, private firms are showing interest in the business potential of some of the systems developed at LICEF, namely the educational technology workshop (AGD) and the multimedia teletraining methodology.

3. LEARNING TECHNOLOGIES AND MEDIA

Services developed by LICEF involve all learning technologies and media:

- manuals and print materials (hypertext);
- television and videocassettes;
- audio systems;
- lectures;
- computer-assisted learning (courseware, etc.);
- multimedia;
- networking/information highways;
- virtual reality and simulation;
- expert systems and artificial intelligence.

4. SPHERES OF SOCIO-ECONOMIC ACTIVITY

LICEF is involved in the following functions:

- professional meeting ground;
- human resources development;
- technology watch;
- technological development (know-how and techniques).

LICEF uses the following methods:

- assistance workshop;
- HyperGuides;
- assistance tools;
- educational technology workshop.

Markets:

- Territories: Quebec, Canada and international.
- Fields: health and education.

5. SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL ACTIVITIES

There are three groups of programs:

- cognitive modeling;
- training methodologies;
- technological systems architecture.

Research efforts are concentrated on optimizing the pedagogical possibilities of computerized knowledge acquisition and representation methods, intelligent interfaces, natural language processing, tele-informatics, and hypermedia integrating text, graphics, images and/or sound. It is therefore a three-pronged approach: knowledge, media, distance.

Most research projects deal with integrating knowledge, media and telematics networks to support the learning process in the context of distance learning.

6. TARGET CLIENT GROUPS

- Hospitals and public and private educational environments.

CESAM

Centre d'expertise et de services en applications multimédias

1. CONTACT INFORMATION

CESAM multimedia consortium

CESAM (Bell MediaSphere), 335 de Maisonneuve Blvd. East, Montreal, Quebec, Canada H2X 1K1

Telephone: (514) 848-7177 Fax: (514) 848-7133

Home page: http://www.cesam.qc.ca E-mail: info@cesam.qc.ca

- Louise A. Perras, General Manager

Profile

The CESAM multimedia consortium brings together experts and leaders in the information technology, telecommunication, audiovisual and media sectors.

Its mission is to promote the development of new services and applications, and multimedia content through projects using these technologies. It also promotes the emergence and growth of world-class firms specializing in this sector, particularly those capable of supporting the deployment of multimedia information highways.

2. SECTORS

- Organization not specializing in training and learning technologies and media.

CESAM's training activities

Access to a large pool of competent and qualified workers is a key success factor for the new industrial sector of multimedia. Quebec has public and private training institutions which enjoy excellent reputations. In addition, the array of courses offered in Quebec by various training organizations cover the full multimedia curriculum. The CESAM multimedia consortium, in association with stakeholders at all levels of training (vocational, college, university and private) who want to develop training activities adapted to the multimedia industry, will act as an interface to ensure producers' training needs receive a positive response from institutions interested in developing innovative training concepts. This effort is expected to yield the level of expertise required by the industry.

- In addition to awareness-raising in educational circles and training entities specializing in developing multimedia skills, CESAM also provides courses. Training is delivered as part of the consortium's mission to serve as a promoter and facilitator; however, it is not one of its main activities.

Multimedia training

The CESAM multimedia consortium is committed to responding to the needs of members and industry by using a workplace training approach.

The training program, jointly developed with the National Animation and Design Centre, covers the entire multimedia production line. The first course, *Introduction to Multimedia*, opens the door to three training modules:

- the Management module is intended for individuals managing or directing the development of a multimedia application;
- the Design and Development module is chiefly intended for people developing multimedia applications;
- the Programming and Integration module is intended for people in a more technical role, particularly one focusing on the integration of various media.

Training content:

- introduction to the world of multimedia;
- management of a multimedia project.

3. LEARNING TECHNOLOGIES AND MEDIA

Products and services developed by CESAM involve the following learning technologies and media:

1. multimedia;
2. networking/information highways.

4. SPHERES OF SOCIO-ECONOMIC ACTIVITY

To promote the development of a critical mass of expertise in Quebec and to play a national and international leadership role in innovative multimedia products and services, the CESAM multimedia consortium concentrates its activities in four areas:

1. awareness-raising and promotion;
2. training;
3. experimentation;
4. networking.

4. *Companies Providing Training Services*

- CAE Électronique ltée.
- ÉDU-PERFORMANCE Canada.
- GCL Multimédia, Xplore Design.
- Idégé inc.
- Le Groupe CFC.
- Le Groupe Mentor.
- Les systèmes de formation et de gestion PERFORM inc.
- MultiHexa inc.
- TECSULT ÉDUPLUS inc.

CAE Électronique ltée

1. CONTACT INFORMATION

CAE Électronique ltée

8585 Côte de Liesse rd., PO Box 1800, Saint-Laurent, Quebec, Canada H4L 4X4

Telephone: (514) 341-2000 Fax: (514) 341-5341

Home page: http://www.cae.ca

- Lyne Desrochers, Head Project Manager, Human and Organizational Performance
  Local: 4081
  E-mail: lyned@cae.ca

Profile

A subsidiary of CAE's aerospace and electronic group., CAE Électronique ltée offers simulation, training, guidance and surveillance systems products and services. It boasts 3,500 employees in Montreal, 50 of whom are training specialists who provide their services internally and to clients. The company also frequently calls on external training and learning specialists.

World-renowned for its simulators, the company's training products and services maximize high-tech processes and techniques. In fact, CAE's material and software promote learning through leading-edge means with a focus on technological and pedagogical knowledge and know-how. As a member of the CRIM and the CESAM, one of the company's main activities is R&D.

CAE/Bombardier training centre

CAE and Bombardier invested $108 million in the construction and development of an aeronautical training centre unique in the world and equipped with leading-edge simulation and computerized learning systems technology. The centre is designed to train crews and technicians for Regional Jet, Global Express and Challenger airplanes built by Canadair.

It also houses a research laboratory that designs and develops new training technologies and learning products. In addition, it is a showcase for the two partners' sophisticated simulation and avionics technologies.

CAE Électronique aims at developing this type of partnership for other clients and applications.

2. SECTORS

- Company specializing in training.

    - As a world leader in the design and development of simulators and energy and ship control systems, the company exports 85 per cent of its products and services to 45 countries. Its clientele is comprised of flight carriers, armed forces, plane builders, government agencies, utility companies (electricity) and research institutions.

3. LEARNING TECHNOLOGIES AND MEDIA

CAE Électronique's main products and services are:

- simulation and training systems (civilian and military flight simulators, visualization, training simulations for armed forces, power plant management training simulators, global training services);
- control systems (power plant management, aerospace technologies, ships' controls, air traffic control);
- avionics;
- etc.

Products and services developed by the company involve the following learning technologies and media:

- computer-assisted training;
- multimedia;
- virtual reality and simulation;
- expert systems;
- etc.

ÉDU-PERFORMANCE CANADA

1. CONTACT INFORMATION

EDU-PERFORMANCE Canada

7900, Taschereau Blvd. West, suite A 207, Brossard, Quebec, Canada J4X 1C2

Telephone (514) 466-7275 Fax: (514) 466-4915

Home page: http://www.eduperformance.com

E-mail: info@eduperformance.com

- André Goli, President
- Sharon Partridge, Assistant

2. SECTORS

- Company specializing in training and new learning technologies and media, in the form of educational products and services.

3. LEARNING TECHNOLOGIES AND MEDIA

- Manuals and print materials.
- Computer-assisted training (courseware, etc.).
- Multimedia (CD-ROM).
- Simulation
- Networking/information highways: Intranet and Extranet training.

The company mainly uses computer-assisted training and courseware, multimedia tools, Internet and simulations.

4. SPHERES OF SOCIO-ECONOMIC ACTIVITY

The company's fields of activity involve the conception, development, production and publishing of educational products.

It also distributes products in the education and technology fields in Quebec, Canada and on international markets.

5. ACTIVITIES

- Production of fully interactive informatics/office automation training software and CD-ROMs.

6. TARGET CLIENT GROUPS

- Adults.

7. CURRENT PROJECTS

- A bilingual collection of computer and management training software and CD-ROMs.

GCL Multimedia, Xplore Design

(LaSalle College Group)

1. CONTACT INFORMATION

GCL Multimedia

2000 Sainte-Catherine St. West, Montreal, Quebec, Canada, H3H 2T2

Telephone: (514)(939-2006, local 353 Fax: (514) 939-0762

1-800-363-3541

Home page: http://www.clasalle.qc.ca

E-mail: sheila.zoghaib@admin.clasalle.qc.ca

- Louis Fortin, General Manager
  Local: 436
  Secretariat: 284
  E-mail: louis.fortin@admin.clasalle.qc.ca
- Sheila Zoghaib, Webmaster
  Local: 353

Xplore Design

1400, du Fort St., suite 6000, Montreal, Quebec, Canada

Telephone: (514) 939-2006, local 506

Home page: http://www.clasalle.qc.ca

E-mail: sheila.zoghaib@admin.clasalle.qc.ca

Profile

This subsidiary's objectives are to make the most effective use of technology and to develop pedagogical materials using various new media.

2. SECTORS

- Company specializing in training and new learning technologies and media.

LaSalle College Group

The LaSalle College Group is a private management company comprised of subsidiaries working in the fields of vocational training, human resources, software research and development, consultation and real estate in the Canadian and international markets. The Group's main component is LaSalle College. Located in Montreal, it is the largest private bilingual vocational college in Canada.

Schools:

- The Montreal Superior Fashion School – offers a BA in fashion management and design.
- The Tourism and Hotel Management School – offers food services and restaurant management; hotel management; tourism techniques.
- The School of Management – offer courses in administrative techniques, with a Management option focused on the international market and office automation.
- Inter-Dec College – provides training programs in aesthetics and design.
- LaSalle College-Industries – offer workplace training and a selection of courses and seminars on micro-computers: LAN, Internet, ISO-9000, etc.
- Montreal International Language Centre – offers courses in a second language.
- LaSalle International Schools – manages the LaSalle College Group's overseas schools: Singapore; Kuala Lumpur, Malaysia; Istanbul, Turkey; Shanghai, China; Casablanca and Rabat, Morocco; Bogota, Columbia; Ho Chi Minh City, Vietnam.

3. LEARNING TECHNOLOGIES AND MEDIA

GCL Multimedia provides products and services involving the following learning technologies and media:

- computer-assisted training;
- multimedia;
- virtual reality and simulation;
- networking/information highways.

The Group is working on two projects: a CD-ROM for fashion designers and a Web site. The CD-ROM will include a design application that will facilitate the production of technical drawings in a creative environment. It will also contain more than 24 minutes of historical references and a multilingual fashion dictionary. The first version will be produced in French, English and Spanish.

The Internet project makes it possible for the Group to communicate by e-mail with its campuses around the world. It also gives access to information, provides information on colleges and subsidiaries to clients, and gives access to information on fashion and other specific areas in which the Group has developed an expertise.

Various multimedia software, based on reliable technological education principles, have been assessed for language training and are now being used on some campuses. For example, foreign students registered in English immersion courses at LaSalle College in Montreal frequently use Intechnica International's *I Speak English* in the language lab.

The College uses print materials and learning technologies and new media such as multimedia tools and the Internet. It infrequently uses computer-assisted training, simulations, etc. Electronic tools such as video, audiocassettes and teletraining are not used at all.

Idégé inc.

1. CONTACT INFORMATION

Idégé inc.

215 St-Jacques St. West, Suite 220, Montreal, Quebec, Canada, H2Y 1M6

Telephone: (514) 499-3655 Fax: (514) 499-3695

Home page: http://www.idege.com

E-mail: eureka@idege.com

- Claude Dagenais, President
  Local 11
- Jill Boileau, Vice-President, Sales and Marketing
- Manon Gélinas, Vice-President, Learning Solutions

Profile

Using a partnership and innovation-based approach, Idégé offers organizations products and consulting services in the following three areas: training, multimedia and health.

- The Idégé training team offers consulting services and organizational development products to facilitate the adaptation of human resources to their environment.
- The Idégé multimedia team offers multimedia project management, production and publishing services — CD-ROM, CD-I and CD-DA.
- The Idégé health team develops management and training consulting services related to technological, occupational and organizational changes.

2. SECTORS

- Company specializing in training.
- Idégé is involved in traditional training and new innovative technologies.

3. SPHERES OF SOCIO-ECONOMIC ACTIVITY

- Finance: banks, insurance.
- High-tech.
- Manufacturing.

- Health.
- Public services.

Its team are comprised of: training consultants, process analysts, designers, adult education specialists, health services experts, psychologists, new media designers, translators and communication specialists.

Its process involves an initial consultation, the design and development of traditional or distance learning solutions or programs using new media (CD-ROM or Internet).

4. LEARNING TECHNOLOGIES AND MEDIA

Idégé's products and services include the following learning technologies and media:

- computer-assisted learning (courseware, etc.) – *Idégé Synergiciel*;
- multimedia.

5. LEADERS IN THE FIELD

- Learn Soft (Kanata) in the application of learning technologies to industry.
- Infoged.
- BGW Multimedia inc..
- Éduplus (responsible for the control of FAMIC).
- Devcom (sales).

6. GENERAL COMMENTS

- The learning industry in Quebec is wide open and highly fragmented. The majority of the hundreds of stakeholders are small-sized businesses; firms with sales exceeding $2 million are very rare. Anyone can do anything they want in this field. However, $5 billion is spent on training outside the school system nationally (therefore approximately $1 billion in Quebec). The potential is enormous.

- While there are weak areas, high-quality specialized offerings do exist. It is primarily the demand that is lacking. Potential clients are not aware of available training possibilities. Clients (executives) in the private sector and public agencies need to be educated.

- Management, adaptation to technological change, and professional training for instructors are priorities to improve the industry's performance.

- The future of a learning industry lies in improved marketing, the export of products and services, and partnership/networking to match firms with skills.

- Specialized, established organizations such as APO are essentially targeting the school market, a sector in which it is almost impossible for private firms to make a profit.

Groupe CFC

1. CONTACT INFORMATION

Groupe CFC

300 Léo Pariseau St., Suite 800, PO Box 1086, Montreal, Quebec, Canada, H2W 2P4

Telephone: (514) 286-8212 Fax: (514) 286-1500

E-mail cfc@groupecfc.qc.ca

- Jean-Michel Masse, Director, Training, Marketing and Customer Services

Profile

- CFC offers consulting and training services (public sessions and customized programs) delivered by 40 permanent consultants and 50 contract employees.

2. SECTORS

- Company specializing in training.

3. LEARNING TECHNOLOGIES AND MEDIA

CFC does not make extensive use of new technologies. Products and services used involve the following learning technologies and media:

- manuals and print materials.

Numeric electronic means are sometimes used (video, audio, teleconferencing, multimedia, etc.).

4. SPHERES OF SOCIO-ECONOMIC ACTIVITY

- CFC is involved in all public- and private-sector workplace training.
- CFC is also active internationally (United States, Europe, Africa) through a subsidiary, CFC International. It operates through networking and alliances.
- Its business process is centred on training, delivered in 24 public sessions, some short, some long. They are organized into five groups: consulting, basic skills, management, new technologies and written communication.
- *Les publications CFC* publish numerous training brochures and leaflets.

5. TARGET CLIENT GROUPS

- Managers, professionals, administrative support staff, etc.

Groupe Mentor inc.

1. CONTACT INFORMATION

Groupe Mentor inc.

1155 Université, Suite 708, Montreal, Quebec, Canada, H3B 3A7

Telephone: (514) 393-3292 Fax: (514) 393-1493

Home page: http//grmentor.com E-mail: louis@grmentor.com

- Louis Rodrigue, Vice President
  Local 18

2. SECTORS

- Organization specializing in training and new learning technologies and media.
- Consulting firm in engineering training.

3. LEARNING TECHNOLOGIES AND MEDIA

- Manuals and print materials (hypertext).
- Computer-assisted training (courseware, etc.).
- Virtual reality and simulation.
- Expert systems and artificial intelligence.

4. SPHERES OF SOCIO-ECONOMIC ACTIVITY

- Mentor develops, creates, produces and publishes software/tutorial, customized training and authoring systems.
- In terms of services, it designs and distributes training programs.
- It also distributes and sells its products and services in Quebec and Canada.

5. PRODUCTS AND SERVICES (ACTIVITIES)

- Use of learning technologies and design of customized courses (computer-assisted training).
- Tutorial software (design of training activities).

6. TARGET CLIENT GROUPS

- Major employers (goods and services).

PERFORM inc.

Les systèmes de formation et de gestion PERFORM inc.

1. CONTACT INFORMATION

Les systèmes de formation et de gestion PERFORM inc.

420 McGill Street, Suite 100, Montreal, Quebec, Canada, H2Y 2G1

Telephone (514) 861-7000 Fax: (514) 861-1616

- Sylvie Montion, Director
- Lucie Tremblay, Manager, Informatics

Activities

Designing and setting up turnkey training programs as well as seminars and forums for senior management (e.g., L'académie des nouveaux performants).

2. SECTORS

- Company specializing in training and new learning technologies and media.
- Training sessions, seminars and forums.

3. LEARNING TECHNOLOGIES AND MEDIA

- Manuals and print materials.
- Television and videocassettes — occasionally.
- Audio systems.

4. SPHERES OF SOCIO-ECONOMIC ACTIVITY

The company operates in the following areas: R&D, technology watch and management consulting. In terms of products, it provides specialized training sessions and creates, produces and publishes products. It is involved in market development through the distribution of products in Quebec and Canada in fields such as industry, commerce, technology, etc.

5. PRODUCTS AND SERVICES (ACTIVITIES)

Typical training sessions:

- effective report writing (two days);
- interactive feedback (two days).

In two fields:

- employer/employee relations;
- performance/communication.

6. TARGET CLIENT GROUPS

- Professionals and managers with major public- and private-sector employers in Quebec and Canada.

MULTIHEXA inc.

1. CONTACT INFORMATION

MULTIHEXA inc.

Quebec

2327 Du Versant-Nord Blvd., Suite 220, Sainte-Foy, Quebec, Canada G1N 4C2

Telephone: (418) 681-0082 Fax: (418) 681-9207

Montreal

550 Sherbrooke St. West, East Tour, Suite 600, Montreal, Quebec, Canada H3C 1B9

Telephone: (514) 288-4392 Fax: (514) 288-0212

Home page: http://www.multihexa.com

E-mail: info@cqc.multihexa.com

- Rémy Racine, President
- Johanne Barrette
  Local 244

2. SECTORS

- Company specializing in training and new learning technologies and media.
- Computer-training schools.

Activities

Human resources are key to mastering the technological future. Given the wave of technological renewal currently sweeping the workplace and the growing demand for human resources training in the use of new information technologies, Collège Informatique MultiHexa has designed its educational services to meet these needs.

It trains technicians and programmers based on current market requirements and provides them with all the necessary knowledge to work comfortably in a computerized environment. Informatique MultiHexa focuses on the human aspect of the process of learning new computer technologies and constantly tends to the quality of its services and the long-term development of its business relationships with clients.

Informatique MultiHexa is a private teaching institution offering training programs recognized by the Quebec Department of Education. Student acquire college-level units leading to an Attestation d'études collégiales (AEC).

In addition to its collegiate division, Informatique MultiHexa has been active in the micro-computer field for 12 years. It has offices in Sainte-Foy (head office), Montreal, Baie-Comeau, Chicoutimi, Hull, Matane, Ottawa, Sept-Iles, Rimouski, Tracadie-Sheila (N.B.), Trois-Rivières and Toronto. There is also a branch in Beirut, Lebanon. MultiHexa is undergoing rapid expansion and expects to extend its activities over a larger territory in the near future.

Computers are now used throughout the world as a means of communication and an everyday work tool. The international language of computer technology is mastered to perfection at MultiHexa. Its graduates are qualified to perform tasks in the following fields:

- informatics and production management;
- systems analysis, design and development;
- program and software development and adaptation;
- computer training;
- consulting services related to computer sales and representation;
- entrepreneurship;
- various sectors of activity directly related to computers.

Various types of training and programs such as standard, customized, certified and computer-assisted training are offered.

Micro-computer training

MultiHexa's micro-computer training division is equipped to offer various kinds of training and programs such as standard, customized, certified, computer-assisted and management training, as well as consulting services.

Full and adapted training: standard and customized training sessions

The standard training curriculum includes more than 260 sessions of different levels, organized into categories of software packages and programs frequently used in the workplace. The sessions are from one to five days in length and are available during the day or in the evening, depending on the client's needs.

MultiHexa can also offer training adapted to clients' specific needs. Customized training plans are developed jointly with the client firm.

Advanced training: accredited courses

MultiHexa has developed high-quality services recognized in Canada and abroad. Some of its affiliates are proud to be authorized training centres for the world's largest software manufacturers.

111

Self-directed training in excellence: computer-assisted training

In order to offer comprehensive, high-quality self-directed training services, MultiHexa obtained, through Toronto-based NTT (New Technology Training), distribution rights to all CBT Systems (Computer-Based Training) and KnowHow products in Quebec. MultiHexa is therefore able to develop computer-assisted courses designed to meet clients' specific needs.

Management training and consulting services: optimizing performance

Through Delcom International, MultiHexa offers organizational consultation and management training. Its management consulting services include leadership and quality management, strategic and operational planning, human resources management, and organizational analysis and development. Delcom is using its experience in Canada and abroad to help clients improve their productivity, the quality of their services and their competitiveness. MultiHexa offers customized training and training program development services (*Génie Logiciel: CA-CLIPPER, Visual Basic, Power Builder*).

3. LEARNING TECHNOLOGIES AND MEDIA

Products and services developed by MultiHexa involve the following learning technologies and media:

- computer-assisted training — development and delivery of training sessions.

4. SPHERES OF SOCIO-ECONOMIC ACTIVITY

MultiHexa acts on business environments with respect to new learning technologies and media in two ways:

- As a specialized computer-training centre, MultiHexa is active in training in new information technologies. Indeed, in the field of computers, it is a leader in professional development in the public and private sectors. Its graduates enrich the vast field of IT specialists, including new learning technologies and media. MultiHexa therefore contributes to human resources development in this field.
- At the same time, the company is a sophisticated user of new approaches and pedagogical methods (computer-assisted training) in this field, and a developer of original solutions.

TECSULT ÉDUPLUS inc.

1. CONTACT INFORMATION

TECSULT ÉDUPLUS inc.

Montreal

TECSULT ÉDUPLUS Inc.

85 Sainte-Catherine St. West, 7th floor, Montreal, Quebec, Canada, H2X 3P4

Telephone: (514) 287-8677 Fax: (514) 287-8630

Home page: http://www.tecsultem.com E-mail: eduplus@multiservices.com

- Michel Amyot, Director, Information Technology
- Robert Dupuy, Director, Information Highways and Multimedia

Hull

TECSULT ÉDUPLUS inc.

191 Promenade du Portage, Suite 300, Hull, Quebec, Canada, J8X 2K6

Telephone: (819) 771-6630 Fax: (819) 771-9223

Profile

TECSULT ÉDUPLUS inc. is a wholly-owned subsidiary of the Tecsult Group, one of Canada's main multidisciplinary consulting firms. Tecsult has two subsidiaries: Éduplus and Cogesult. The company also bought FAMIC, a firm recognized for its training simulation environments, making it one of the major stakeholders in the industry.

With nearly 20 years of experience, TECSULT ÉDUPLUS ranks first in its field in Canada and is carving out a growing international role in education and human resources development projects.

The firm's head office is located in Montreal and it has regional offices in Ottawa, Halifax and Quebec. Active in more than 30 countries, only five per cent of its revenue come from Quebec.

2. SECTORS

Company specializing in training and new learning technologies and media.

TECSULT ÉDUPLUS operates in the field of human resources training and development. Its projects in Canada and around the world reflect its ability to respond to varied needs in very different environments through research and development and through the application of new technologies to distance learning. It collaborates with a number of Canadian universities in the field of new technologies.

TECSULT ÉDUPLUS boasts a team of more than 100 full-time professionals in various disciplines:

- training and communication strategies;
- adult education;
- information technology, informatics and computer graphics;
- management and organizational re-engineering;
- humanities and social sciences.

3. LEARNING TECHNOLOGIES AND MEDIA

TECSULT ÉDUPLUS's products and services involve the following learning technologies and media:

- computer-assisted training;
- multimedia;
- networking/information highways.

4. SPHERES OF SOCIO-ECONOMIC ACTIVITY

More than 60 per cent of TECSULT ÉDUPLUS's activities are conducted outside Canada. The firm has clients in nearly 40 countries throughout Africa, Latin America, Asia, Eastern Europe and the EU. TECSULT ÉDUPLUS is acting as an executing agency for a number of projects financed by the World Bank, the Asian Development Bank, the African Development Bank, the Inter-American Development Bank, the Agence de coopération culturelle et technique (ACCT), the United Nations' Development Program (UNDP), the Canadian International Development Agency (CIDA) and numerous federal and provincial government departments.

Fields of activity

- Human resources education and development:
- institutional support programs;
- human resources development programs — public and private sectors.
- Human resources and employment:
- job readiness;
- human resources development;
- industrial training.
- Information technologies:
- interactive multimedia training (Training Technology Centre in Halifax);
- development of interactive training materials;
- development of training programs adapted to clients' needs;
- teletraining and monitoring distance training;
- studies on information technology needs;
- setting up Internet server sites;
- Web site design and production;
- production of multimedia content for private corporations (CD-ROM, Internet);
- multimedia interactive training, development of simulation applications;
- communication and public affairs;
- management training and consulting.

Examples of TECSULT ÉDUPLUS projects

In its current international development efforts, TECSULT ÉDUPLUS inc. is using information highway tools for activities such as:

- training instructors;
- improving work methods;
- transferring skills and knowledge;
- empowering people, making them autonomous;
- developing management and training autonomy.

1. "Quebec/West Africa Telematic Linkages" project

- TECSULT ÉDUPLUS inc. initiated the Quebec/West Africa Telematic Linkages project, funded by the Quebec government's Fonds de l'autoroute de l'information (FAI). This pilot project, whose goal is to support development in Burkina Faso, Ivory Coast and Mali, is testing new approaches to collaborative distance work and teletraining. TECSULT ÉDUPLUS inc. has been involved with these countries for several years as a manager of training programs funded by the Canadian International Development Agency (Regional Training and Development Program).
- Telematic links between Quebec and African organizations involved in training or consulting projects enable the implementation of teleworking, access to distance training and information, and contacts among experts. The following examples demonstrate how the information highway is transforming traditional international management and consulting methods by enabling long-term and economical interactive exchanges.

1.1. Burkina Faso

- Following a training program on financial control delivered on-site by TECSULT ÉDUPLUS inc., a team in Quebec and a team of instructors in Burkina Faso are preparing a reference document: training in the use of communication tools (such as the Internet).

1.2. Ivory Coast

Through the information highway, Canadian experts are providing technical support to a Ivory Coast forest management agency: distance project management, team writing, joint identification and development of Canada-Ivory Coast collaborative distance work projects.

1.3 Mali

- Monitoring of a statistical analysis training program by experts in Canada who are providing guidance to Malian instructors: distance assessment and monitoring of training experiments and collaborative work with Malian participants.

2. Other projects completed

- Internet server in Benin: installing a Beninese server linked to the Internet on the occasion of the Francophone Summit in Cotonou (for ACCT).
- Setting up the Internet in Benin: distance training and technical support for a Beninese team in charge of establishing and operating Internet services in Benin.
- *Eastern Caribbean Education Project*: as part of an education-support program for targeted territories, creating telematics structures and developing collaborative work methods for the coordination of government departments and educational institutions' activities.

2.3. Projects in the preparation phase

- Use of the information highway in an African economic development agency to increase the effectiveness of national and international communications, so that the agency can better play its role of catalyst for various economic stakeholders; international distribution of information on grain and animal production in an African country for purposes of economic strengthening.

5. *Companies Providing New Learning Technologies and Media Products and Services*

- Bell Canada (MédiaLinx).
- BGW Multimédia inc.
- FAMIC inc.
- Le Groupe Trans-Continental (GTC).
- Logo Computer Systems Inc. (LCSI).
- Micro-Intel inc.
- Quebecor Multimédia inc.
- Télécommunication Multimédia.

BELL CANADA

1. CONTACT INFORMATION

BELL CANADA

1050 Beaver Hall Hill, Montreal, Quebec, Canada, H2Z 1S4

Telephone: (514) 870-1511

Home page: http://www.bell.ca

MediaLinx Interactive

1000 De La Gauchetière St. West, Montreal, Quebec, Canada, H3B 4W5

Home page: http://www.2.sympatico.ca

Telephone: (514) 397-7777 Fax: (514) 397-7730

- Jean-Pascal Lion, Vice-President
- Brigitte Pion, Administrative Assistant
- Christiane Asselin E-mail: cristianea@sympatico.ca

Jazz Media

- Marcel Messier E-mail: marcel@jazzmail.com
  Telephone: (514) 931-7009, local 227

2. SECTORS

- Company not specializing in training.
- Active in new learning media — development and delivery of information highway services.

BCE

BCE is the largest telecommunication company in Canada. Its subsidiaries include

Bell Canada, the largest supplier of telecommunication services in the country, Northern Telecom, an equipment producer, Bell Northern Research, a research and development company, BCE Mobile Radiocommunication, a provider of cellular telephone, telephone messaging and mobile communication services, Tele-Direct, the telephone directory publisher, and Bell Canada International, the company's international investment arm.

MediaLinx Interactive

This limited partnership is financed by Bell and its Stentor partners through the Sirius information highway project. MediaLinx's role is to find and design interactive multimedia services and applications for new information highway telephone services. It developed Sympatico, the largest Internet service provider in Canada.

MediaLinx acts as a facilitator, bringing together the network service and content providers. It organizes, assembles and formats information to be conveyed to the consumer in a variety of fields, including education. Given the prospect of high-speed optical networks, the Internet is one of the modes being considered for interactive multimedia transmission.

Jazz Media

Another initiative supported by Bell Canada, Jazz Media will offer opportunities to providing true multimedia distance training through high-speed networks.

The Sirius project and education

Most Canadians associate education with studies, earning a diploma, and looking for a job. Given today's labor market demands, a person's skills can become obsolete within three to five years, particularly in technical fields. The advent of the information highway has made lifelong learning a more pressing requirement. Workers face a new challenge — a continuing learning system that will enable them to acquire the skills they need to enhance their job prospects and be more successful. With the information highway, they can learn new skills and adapt to the market's new requirements. In the schools of the future, distance teaching with interactive multimedia will take on a whole new meaning. There will no longer be a need to attend an educational institution: training will be delivered directly to the office or home. With Sirius, the aim is to design training tools for schools, businesses and households.

Quebec's education information highway

Bell has signed a partnership agreement with GRICS to set up a Quebec education information highway linking all 153 school boards in that province (over 2,000 elementary and secondary schools), cegeps and colleges, as well as private teaching establishments.

The network's infrastructure is flexible and reliable, and is updated regularly. It can therefore meet students, teachers and administrators' current and future needs. In addition to the establishment of the network, the agreement provides for access to the Internet and current content, as well as the development of new content in electronic and multimedia formats. The highway will reach over 1.5 million students and teachers.

3. LEARNING TECHNOLOGIES AND MEDIA

The main learning services and products developed by Bell are:

- computer-assisted training — for in-house purposes;
- multimedia — MediaLinx;
- networking/information highways (cable, telephone systems, wireless technology) — Sympatico and future projects in the broadcasting field.

4. SPHERES OF SOCIO-ECONOMIC ACTIVITY

Bell and teletraining

Bell is one of approximately 70 companies involved in the Learning Partnership. It participates in the promotion and integration of communication and information technology at all teaching levels.

At Laval University, Bell and Bell Global Solutions established Internet access and a local database network linking all the buildings on campus, including four student residences, therefore providing direct high-speed access to the Internet to over 2,400 locations without having to use modems or telephone lines.

At the École polytechnique de Montréal and other Quebec universities, a computerized training program called *Pont à la réalité virtuelle* (Bridge to Virtual Reality) allows Master's students in aeronautics to manipulate three-dimensional objects on a computer screen. This is one of the projects undertaken by the CESAM consortium, of which Bell Canada is a member.

While multimedia applications help people learn, acquire new skills and create advanced presentations, students also feel the way technology links people and information outside the classroom is important. While technology does not replace student-teacher interaction, it facilitates the acquisition of knowledge and stimulates cooperative learning through teamwork.

Once connected to local networks and the Internet, students are no longer hampered by time and distance. Continuous learning will become more and more prevalent. Just-in-time learning will soon be commonplace: all the student will have to do is load the required courses in his or her computer or, in the not-too-distant future, a television set.

The trend is to increase the use of computers and information networks both in and outside the classroom., Teachers must therefore have the knowledge to exploit these technologies to their full potential and to channel their students' development. Many "train the trainers" projects have been launched with this in mind.

For example, Bell's teletraining centre at George Brown College, one of the first of its kind in Canada, is a joint enterprise of Bell, George Brown College and the Oklahoma Teletraining Institute. The centre offers distance professional development courses. Student-teachers study distance teaching and develop skills for real-time interactive teaching by using the equipment in all of the facilities. A team of communication experts helps people meet the challenges of this type of training. By means of leading-edge technology, including compressed video, the team helps students understand what distance education is, particularly the creation and implementation of business files.

Guiding teachers involves providing information on appropriate content. The Media Awareness Network is intended for both parents and educators. Bell finances the Network's Web site, accessible through SchoolNet, the first and only bilingual Internet service promoting media education in schools. The Media Awareness Network provides parents, teachers, community organizers, researchers and journalists with information to help them protect children from inappropriate entertainment and steer them toward other media.

In the future, education in the classroom, at the office and in the home will employ integrated computer and communication technologies, and distance will become irrelevant. As technology progresses, new means will need to be developed to manage and maximize its pedagogical benefits.

Tests of high-speed broadcasting services, Repentigny and London

- On December 6, 1996, the CRTC issued a Notice of public hearing on Bell's application for a license to conduct commercial tests on a digital cable service in Repentigny and London. The public hearing, at which Bell appeared, began on February 10, 1997.

With this project Bell has taken the first, major step toward acquiring invaluable experience in delivering a broad range of communication services that combine cable, telephone systems and customized video, such as films and educational services.

Bell has asked the CRTC's authorization to conduct two tests of selected markets in Repentigny, Que., and London, Ont.— tests needed to help it find out how it can best meet the broadcasting sector's requirements and give its clients the choice they want. Bell will explore different means of providing the general public with access to education and government services on the information highway. It is looking for ways of facilitating communication within each community. Bell will also be working with schools in the two cities to find out how it can promote information-sharing between schools and families.

The first step is a test of the proposed technology, which will be conducted over a period of about four months with the help of as many as 50 clients from selected areas in Repentigny and London. The next step is a marketing test involving a maximum of 3,500 clients in each of the two cities.

BGW Multimédia inc.

1. CONTACT INFORMATION

BGW Multimédia inc.

Faubourg Tour, 1250 Guy St., Suite 700, Montreal, Quebec, Canada H3H 2T4

Telephone: (514) 937-5660 Fax: (514) 937-5651

- Pierre Hamel, Vice-President and Director General
  E-mail: phamel@bgwmultimedia.com
- Anne Le Bouyonnec, Director, Production
  E-mail: alebouyonnec@bgwmultimedia.com
- Isabelle Bettez, Vice-President, Sales and Marketing
  E-mail: ibettez@bgwmultimedia.com

Profile

- BGW Multimédia inc., a subsidiary of Groupe BGM, a consulting firm in integrated logistics and operations re-engineering, is comprised of communication, audiovisual production, computer engineering and telecommunication professionals.
- Its prime objective is to optimize workplace training's profitability and effectiveness through the use of new technologies. It develops, implements and distributes corporate multimedia training applications. It also produces optical compact disks for corporations and the general public.
- Pedagogy, ergonomy, editorial, computer graphic design, audiovisual production, communication and software engineering specialists also form part of its team.

2. SECTORS

- Company specializing in training and new learning technologies and media.
- Corporate multimedia products and services.
- Products: toolbox, interactive multimedia training.
- Participates in the *Télécommunication Multimédia* project.

3. LEARNING TECHNOLOGIES AND MEDIA

- Computer-assisted training (courseware, etc.).
- Multimedia — interactive applications (CD-ROM, CD-I, DVD, etc.).
- BGW offers a broad range of training and information products and services:
    - turnkey multimedia training programs geared to company context, including *Tactic!*, a user-friendly software package used to design, update and manage multimedia courses;
    - turnkey demonstration programs for marketing new products and services;
    - programs for updating and querying multimedia products and parts catalogues;
    - digitization, integration and mass distribution services for video and multimedia;
- BGW's products and services are recognized for their educational, technological, economic and logistical value. It provided solutions to clients such as Bell Canada, de Havilland, Canadair, Bristol Meyer, Portugal Telecom, Quebecor Multimédia and Teleglobe Media Entreprises.

4. SPHERES OF SOCIO-ECONOMIC ACTIVITY

Business processes:

- design, development and production of products;
- publishing;
- service delivery.

Market development:

- Distribution of products (e.g., sales of user licenses for a toolbox at $1,000/unit) to manufacturing, technology and aeronautics sectors in Canada.
- Service in Canada and France (BGW).

5. TARGET CLIENT GROUPS

- Major employers (public and private sectors — manufacturing industry).

FAMIC inc.

1. CONTACT INFORMATION

FAMIC inc.

85 Sainte-Catherine St. West, Montreal, Quebec, Canada H2X 3P4

Telephone: (514) 287-8500 Fax: (514) 287-8502

Home page: http://www.famic.ca

- Yvon Rodrigue, President
  Local 8670 E-mail: yrodrigue@famic.ca
- Nelson Nadeau, Director General
  Local 8501 E-mail: nnadeau@famic.ca

Profile

FAMIC is owned by TECSULT ÉDUPLUS. It enjoys a very strong position in the market for individualized training products and services both in Quebec and outside Canada; over two thirds of its sales are generated through exports. It has established relations with most of Quebec's major companies. It has also been working with the Department of Education for many years and has been involved in a variety of projects to supply school boards, cegeps, universities and large companies with teaching material.

2. SECTORS

- Company specializing in new learning technologies and media.

FAMIC specializes in the development and marketing of educational products and educational technology-related services. It works in all aspects of technical and job training.

Well known for its range of educational products designed to help students become familiar with actual industrial equipment as part of their learning, FAMIC's products cover everything from pneumatics and hydraulics, to electricity, mechanics, air conditioning, refrigeration and automation.

In addition, it has developed a number of educational software programs that have also been adopted by the industry.

For the last few years, FAMIC has been a part of IT and new learning media developments. Its multimedia team has been using its teaching and software expertise to design and develop applications that exploit the full potential of new

multimedia resources (sound, animation, streaming video, etc.). It designs and produces CD-ROMs, Internet sites and virtual applications that take competency-based individualized learning and computer-assisted teaching to a new level.

The company is a founding member of the Centre d'expertise et de services en applications multimédias (CESAM), a high-level technology research and development organization. FAMIC obtained ISO 9001-94 certification in 1996. It was the first Canadian training company to do so.

Educational technology

FAMIC's educational technology team has acquired such a wealth of experience that it can now recommend a complete system for a school or a complex network of schools to education authorities. It can set up programs, transfer the required operating knowledge, train program managers, and follow-up on the project.

FAMIC's training expertise is world-renowned. The company has carried out projects in Africa, Asia, Europe and North and South America. The finished product is always geared to the culture and customs of the country involved.

Industry training

FAMIC has developed an innovative, comprehensive training approach for a variety of industrial situations and processes, including a new equipment management and maintenance process, new automated production and system repair cells, job re-engineering for greater versatility, and maintenance and trouble-shooting activities.

Multimedia and teletraining

Using its own methodology, FAMIC designs and develops customized interactive educational software geared to specific objectives.

Three examples:

- **Multimedia courseware**

A natural extension of computer-assisted training, multimedia courseware uses all available resources (audio, video, text, graphics, etc.) to help the learner acquire the desired knowledge. Impressive sound effects, 2D and 3D animation, powerful video and high-quality narration capture the student's attention and enhance knowledge retention.

Product: A quality management and ISO 9000 standards awareness program gives learners a basic understanding of quality systems and how to use them. It comprises a number of theoretical segments grouped by specific objective, practical exercises designed to check the learner's understanding of the concepts related to each objective, and reference modules.

127

- **Task support software**

This type of program allows the learner to work alone, in a virtual environment, executing all the operations related to a specific task. It reproduces a system with all its functions and enables the student to try out new concepts at his/her own pace, from learning how to fill out a form to replacing a defective part.

Product: A software that lets the user perform the 22 movements required to replace a high-tension circuit breaker, based on a 3D representation of the equipment, the parts and the tools.

- **Teaching support software**

Teaching-support software is used to help demonstrate particularly complex systems by means of simulations which faithfully reproduce real-life situations.

Product: Teaching-support software presenting the various parts of an airplane.

Industrial simulators

FAMIC has designed and developed more than 30 simulators based on industrial components. They meet competency-based program requirements and promote experimentation. The learner has to deal with real industrial situations and develops the required skills through learning objectives.

FAMIC's products can be modified on request. Reference, installation, operating and training manuals are available. The company ensures the installation and equipment start-up, the trainers' training, and after-sales service.

For example, the *usine-école*, an integration tool applicable to all automated industrial technologies, simulates a system that sorts, dries, conveys and bags granular material. The diversity of the integrated technologies makes it possible to train 15 students at a time in driving and maintenance or development and production. The tool facilitates both group and individual learning, and meets the needs of institutions offering courses in a variety of fields to clients at different levels. All components are networked.

Educational software

Automation Studio (design and simulation of automation technologies); *DiagnoSim* (diagnostic logic); *Cadepa* (standard software for automation programming in Grafcet); *PneuSim* (simulation and animation of pneumatic and electropneumatic circuits); *HydrauSim* (simulation and animation of hydraulic and electrohydraulic circuits); *Climatic* (for skills development in heating, ventilation and air conditioning); *RéfriSim* (refrigeration and air conditioning).

3. LEARNING TECHNOLOGIES AND MEDIA

FAMIC's teaching philosophy is based on the belief that the teacher is no longer the driving force in the classroom; it is up to learners to take responsibility and master a variety of tools that will teach them the skills needed for their current or future trade or profession.

Products and services developed by FAMIC's member companies cover the following technologies and media:

- training manuals and other print materials;
- computer-assisted training (courseware, etc.);
- multimedia;
- simulation — virtual reality;
- networking — Internet sites;
- expert systems.

4. SPHERES OF SOCIO-ECONOMIC ACTIVITY

FAMIC works in the following market sectors:

- business processes — design, production, publishing of learning products and systems;
- markets — marketing in Quebec and internationally; after-sales services; ISO certification;
- business fields — professional and technical, industry in general, energy, etc.

GTC

Groupe Trans-Continental

1. CONTACT INFORMATION

Groupe Trans-Continental (GTC)

1 Place Ville-Marie, Suite 3315, Montreal, Quebec, Canada H3B 3N2

Telephone: (514) 954-4000 Fax: (514) 954-4016

Home page: http://www.transcontinental-gtc.com

- Rémy Marcoux, President
- Denise Pelletier, Assistant, Public Relations

Profile

Groupe Trans-Continental GTC ltée., a North American communication company, is involved in the production, printing, publishing and distribution of compact disks. It also provides electronic information, publishing and telemarketing services. With this fully integrated network, GTC can provide its clients with a complete range of services.

Acquisition of CEDROM-SNi

With this acquisition, GTC has become a leader in the multimedia field. Its efforts were previously focused on Disque Américc, which has three plants in Canada and the U.S. providing a full range of CD-ROM manufacturing services. To this, CEDROM-SNi adds the management of multimedia product development, while the Périodica Multimédia network adds distribution. GTC can now offer a comprehensive range of technology products and services.

In the early '90s, Périodica ventured in new developments in audiovisual technology and electronics by setting up Périodica Vidéo and Périodica Multimédia and by amalgamating its subsidiary SNi with Cedrom Technologies. Today, Périodica is the main point of access to information products in Canada and is a major CD-ROM distributor. It is also one of the main suppliers of electronic information, computer and multimedia products and services to the education sector in Quebec.

With about 50 employees, CEDROM-SNi is one of the largest publishers and distributors of electronic information in Canada. Working on everything from compact disks to the information highway, CEDROM-SNi is becoming a major stakeholder in this fast-growing industry.

2. SECTORS

- Company specializing in training and new learning technologies and media.

GTC's information technology activities break down as follows:

- Transcom — a division specializing in Internet site location and maintenance;
- Disque Américc — one of the two largest independent producers of CD-ROMs in North America;
- CEDROM-SNi — a Canadian leader in the production and distribution of electronic information; for example, it publishes and distributes many databanks used for market analysis and intelligence.

CEDROM-SNi

Profile

The company designs and integrates new electronic production and distribution techniques for textual information and multimedia, ranging from CD-ROMs to information highway. In addition to publishing and commercial distribution of information products, it offers its services and software to organizations requiring in-house distribution of textual information and multimedia databanks. CEDROM-SNi's products are among the most popular with professionals, governments, the education sector and the business world.

- InfoGlobe Online — *The Globe and Mail* and more.
- FT Profile — British dailies and other European newspapers.
- Dow Jones News Retrieval Service — economic and financial information; *The Wall Street Journal*.
- Data Times — American news.
- Actualité Québec (on CD-ROM) — News in French from Quebec.

3. LEARNING TECHNOLOGIES AND MEDIA

GTC products and services cover the following new learning technologies and media:

- manuals and other print materials — distribution;
- videocassettes — production and distribution;
- computer-assisted training — distribution;
- multimedia — production and distribution;
- networking — online services.

4. SPHERES OF SOCIO-ECONOMIC ACTIVITY

GTC is not directly involved in training. However, it possesses a unique ability to create synergy through its financial and organizational resources, its multimedia design and production capabilities and its marketing resources. Périodica is already a major supplier of electronic information services to the education sector.

LCSI

Logo Computer Systems Inc.

1. CONTACT INFORMATION

Logo Computer Systems Inc. (LCSI)

3300 Côte Vertu, Suite 201, Saint-Laurent, Quebec, Canada H4R 2B7

Telephone: (514) 331-7090 Fax: (514) 331-1380

Home page: http://www.lcsi.ca E-mail: lea@lcsi.ca

- Léa Iarrici, Manager, Communications-Marketing
  Local 113

- Learning activities: K-12
- Clients: children (3-8 years old) and multimedia literacy

2. SECTORS

- Company specializing in training and new learning technologies and media.
- Educational computer products.

3. LEARNING TECHNOLOGIES AND MEDIA

LCSI's products cover the following:

- computer-assisted training — educational software;
- multimedia — interactive software.

4. SPHERES OF SOCIO-ECONOMIC ACTIVITY

LCSI produces and publishes educational software for elementary and secondary schools.

Micro-Intel inc.

1. CONTACT INFORMATION

Micro-Intel inc.

1200 Papineau St., Suite 301, Montreal, Quebec, Canada H2K 4R5

Telephone: (514) 528-1905 Fax: (514) 528-1770

Home page: http://www.micro-intel.com

E-mail: webmaster@micro-intel.com

- Serge Carrier, President
- E-mail: scarrier@micro-intel.com

Profile

Micro-Intel is Quebec's leading publisher of multimedia (CD-ROM, CD Extra and Internet) and one of the most dynamic high-tech companies in the country.

Its staff increased from five in 1990 to about 50 in 1996. Convinced that its potential lies in a creative, dynamic workforce, the company has put together a high-performance team of program analysts, designers, writers, illustrators and computer graphics specialists. It has developed over 100 multimedia and educational software products in the last six years.

Seeing a promising future for multimedia and Micro-Intel's unique know-how, Quebecor Multimédia and Investissement Desjardins recently acquired an interest in the company.

With its partners' support and its own leading-edge technology, Micro-Intel is developing innovative, multilingual multimedia applications recognized for the quality and range of their content and their flexibility in adapting to corporate and mass market requirements.

2. SECTORS

- Company specializing in training and new learning technologies and media.

Initially focused on the education market, Micro-Intel now offers multimedia products to many partners in the information, training, business communication, museology and edutainment sectors.

Products

Collection Époques et musiques

- *Une fête médiévale.*
- *Une noce en Nouvelle-France.*
- *Un soir de réveillon.*

Collection Globe-trotter

Target regions: Central Asia, China, Mongolia, India.

Collection Passion et audace

- *Au temps des ballons* — When each flight was an adventure.
- *Ces boîtes à images! From the magic lantern to IMAX®.*

Collection Écosphère

- *Biomes et cycles naturels* — used in more than 8,000 schools.
- *L'estuaire du Saint-Laurent* — the beauty and resources of the aquatic ecosystem of the St. Lawrence estuary.
- *Escale à Deschambault* — a unique place straddling our past and our present.
- *Le Québec au naturel* — a multimedia guide to Quebec's natural attractions.
- *L'herbier Marie-Victorin.*
- *Les voyages de Jacques Cartier* — the man who discovered Canada.
- *Apprendre à utiliser l'ordinateur.*
- *Mystère en archéologie.*
- *Fenêtres sur l'histoire* — a multimedia software with a host of documents presenting Quebec and Canada's history.
- *Éco-enquête* — simulation game that makes people aware of their own responsibility in protecting the ecology.

3. LEARNING TECHNOLOGIES AND MEDIA

Micro-Intel's products and services cover the following:

- computer-assisted training;
- multimedia – interactivity (CD-ROM, CD-I, DVD, online services);
- simulation;
- networking/information highways.

4. SPHERES OF SOCIO-ECONOMIC ACTIVITY

Micro-Intel focuses on the following business aspects of education and communication multimedia:

- Business processes:
  - product design and development;
  - publishing;
  - production.
- Business sectors:
  - education sector and mass-market educational games;
  - culture;
  - media.
- Product distribution:
  - DIL Multimédia, a subsidiary of Quebecor Multimédia, has taken over Micro-Intel's distribution subsidiary CRAPO and now distributes its school and mass-market products across Canada. Micro-Intel is active in foreign markets, including France.

QMM

Quebecor Multimédia inc.

1. CONTACT INFORMATION

Quebecor Multimédia inc.

612 Saint-Jacques St., Montreal, Quebec, Canada H3C 4M8

Telephone: (514) 877-5171 Fax: (514) 877-4149

Home page: http//quebecormultimedia.com

E-mail: multimedia@quebecor.com

- Danny Lemay, Marketing Coordinator
  Local 5314

Profile

- Through QMM, a limited partnership formed by Quebecor in 1994, Quebecor Multimédia provides a full range of services involving the design, production, publication and distribution of interactive multimedia products.
- Target clients are publishers of books, newspapers, magazines and directories, retailers, catalogue producers, direct marketing specialists, and producers of corporate documents. It also offers an automated commercial transaction system to all types of companies.
- Quebecor inc. is a communication company operating throughout North America and in Europe and Asia. It is involved in publishing, printing, multimedia and forest products. It publishes four dailies, 51 weeklies, two monthlies, 11 magazines, and numerous specialized documents and books. It is also active in publication and disk distribution, retailing and the multimedia industry. Through its subsidiary, Imprimeries Quebecor inc., which runs 88 printing plants and related shops in Canada, the United States, France, India, Mexico and the United Kingdom, it is the leading commercial printer in Canada, the second biggest in North America, and one of the largest in Europe. Through Donahue Inc., one of the largest integrated Canadian companies in the forest product industry, Quebecor inc. is also involved in forest management to ensure its wood supply and the production and sale of newsprint, commercial pulp and lumber.

Partnership and holdings

Over the last two years, QMM has brought together a number of leading-edge companies in new technologies and media. Some of them are major stakeholders in training and learning, such as Micro-Intel, DIL, Auba and CRAPO. Covering every link in the value-added chain of multimedia products and with resources in many markets, the group is unrivaled in Quebec in terms of its potential for mass market, school and business educational products and services. The following list provides a better understanding of the scope and potential of this major multimedia group.

96-11-27 Fifty per cent holdings in Intellia Productions, a company specializing in interactive communications. Founded in 1993, Intellia is now a Quebec leader in this field by offering companies highly interactive and effective customized multimedia solutions. Its well-known clients include Bombardier, Pratt & Whitney, Labatt, Teleglobe Media Enterprises and the Laurentian Bank. It has a staff of about 20.

96-07-18 Fifty per cent common share holdings in E-Design. This company provides Web site design and consulting services: HTML, CGI, VRML and Java programming; content writing and updating; site location and maintenance; database structuring and integration. It conducts exhaustive market studies and organizes media advertising strategies in support of advertising campaigns in traditional media. When required, E-Design provides the client with a turnkey service and installs and configures a dedicated server.

95-05-14 With Investissement Desjardins, holdings of 25 per cent and 15 per cent respectively in outstanding shares in Gestion Micro-Intel, a company with a staff of over 60 whose main function is the production of multimedia educational, training and information software and development tools. The distribution agreement between Micro-Intel (and its distribution company CRAPO) and Quebecor DIL Multimédia will enable the latter to consolidate its position as the leading distributor of French multimedia CDs in Canada. Its association with Micro-Intel makes synergy possible with the other components of QMM.

96-02-19 With Bell Sygma and Gestion Conseil Mallette, creation of Citius Amérique, which uses its technology to offer client companies access to a multisector communication server for purchases and sales by means of EDI, an automated commercial transaction system. CITIUS does the electronic processing of transactions between suppliers, who present their products and services in electronic catalogues, and clients, who can access the catalogues from microcomputer workstations.

Bell Sygma provides technical support for the CITIUS server and sees to the technical integration of the technology on-site. CITIUS, owned exclusively by Bell Canada, is the leading provider of telecommunication solutions and one of Canada's major suppliers of end-to-end network and system management services.

96-02-14 Creation of a new company, Quebecor DIL Multimédia, for distributing multimedia CDs in Canada, particularly to the education, arts and culture, recreation, reference, games, business and utilities sectors. QMM brings together the activities of Les Logiciels Auba and Distribution Internationale de Logiciels M.L.L.

With over 500 catalogue titles, Quebecor DIL Multimédia has become the largest distributor of French-language multimedia CDs in the Canadian market, including the general public and the education sector. It covers these two sectors through chains, computer stores, superstores, and cultural outlets and bookstores. It offers significant benefits to publishers: a specialized sales force, leading-edge logistics, an extensive sales point network, and considerable promotional support.

95-12-04 With Cogeco Câble, agreement for the development of multimedia services. Through Cogeco and its subsidiary Les Publications St-Rémy, QMM has signed a partnership agreement for the development of a multimedia platform supporting an electronic shopping centre and other interactive online applications.

The shopping centre, the first application to be developed, has been set up in Trois-Rivières as part of an information highway pilot project sponsored by Cogéco Câble. The multimedia platform combines software designed and developed by Les Publications St-Rémy, with sound, voice, fixed images, video and text in a single application, and at the same time processes and manages large-scale databanks. Linking these tools makes it possible to provide interactive, two-way multimedia products and services such as shopping centres, catalogues, electronic circulars and customized services accessible via the Internet, Cogeco Câble's broadband network and interactive public terminals.

95-11-27 With Cinram, development of a multimedia partnership through the acquisition of 50 per cent of Sierra Creative Communications' shares, Cinram Ltd.'s Toronto subsidiary. Sierra Creative Communications specializes in the production of digital multimedia applications for the North American retail, business communication and entertainment markets.

Cinram Ltd. is one of the world's largest producers of multimedia products, including audio compact disks, CD-ROMs and prerecorded audiocassettes and videocassettes. It has plants in Canada, the United States, France and Latin America. The other components of Cinram are Nobler Technologies, which designs and sells CD manufacturing equipment, and Amazing Video Network, which distributes prerecorded videocassettes.

95-10-27 Expansion into the United States through the acquisition, with Quebecor Printing (USA) Holdings Inc., of the Electronic Publishing Group. This company, now called Quebecor Interactive L.P., is located in Bellevue, Washington State, and is a division of Northwest L.P., a limited partnership controlled by Quebecor Printing.

The company's focus is multimedia services for the software and hardware sectors and the business catalogue market. The relationship with QMM means it can quickly increase its capacity for designing, programming and producing network and online CD-ROM applications for American customers.

95-06-08 Acquisition of assets of Les Logiciels Éducatifs Auba, a division of À l'Enseigne du livre inc., one of the largest distributors of interactive CD-ROMs and software on the Quebec market. Now called Les Logiciels Auba, it is a division of QMM. With this acquisition, Quebecor Multimédia inc. can offer software and CD-ROM producers unparalleled access to the French-Canadian mass and education markets.

95-02-17 Controlling interest (51 per cent of shares) in Les Publications St-Rémy, a copublisher of books and CD-ROMs. Les Publications St-Rémy had previously acquired Procomad inc., a designer of specialty software for graphic database management.

Les Publications St-Rémy possesses expertise in developing multimedia products — book derivatives, catalogues, and interactive terminals for retailers.

Founded in 1983, it has become a book-publishing leader. Its clients include Hearst Books and the Smithsonian Institute. Among its current bestsellers are the following collections: *New Basics*, Sunset, *The Art of Woodworking*, Time-Life, and *Explore America*, Reader's Digest. Its interactive multimedia products include *How Computers Work*, developed for Warner New Media, and which ranked among the top 10 CDs of 1993.

2. SECTORS

- Company not specializing in training and new learning technologies and media.
- QMM's business plan includes the creation of a network of electronic publishing companies on the North American continent.
- It is a major designer, producer and distributor of educational IT products in Quebec.

3. LEARNING TECHNOLOGIES AND MEDIA

QMM's products and services cover the following:

- print materials;
- computer-assisted training – distribution;
- multimedia – design, production, publishing and distribution in Canada and abroad;
- networking/information highway – electronic publishing, online services.

4. SPHERES OF SOCIO-ECONOMIC ACTIVITY

The company has plants and sales offices in:

- Montréal – St-Rémy Multimédia, Quebecor DIL Multimédia, Citius Amérique, Gestion Micro-Intel, E-Design and Intellia Productions;
- Toronto – Sierra Creative Communications;
- Bellevue, Seattle, Washington State – Quebecor Interactive L.P.

It has sales offices in Montreal, Toronto, New York and Chicago.

The work of Quebecor Communications and Les Imprimeries Quebecor in publishing offers the best prospects for joint ventures in developing new learning technologies and media.

TMM

TÉLÉCOMMUNICATION MULTIMÉDIA

1. CONTACT INFORMATION

Télécommunication Multimédia

Innovitech, 1 Place Ville-Marie, Suite 1812, Montreal, Quebec, Canada H3B 4A9

Telephone: (514) 398-9772 Fax: (514) 398-0902

Home page: http://www.innovitech.qc.ca

E-mail: dcote@innovitech.qc.ca

- Business contact: Diane Côté, Project Director

Profile

The Télécommunication Multimédia project and video applications have brightened a previously gloomy picture. As technology develops, so does the classroom: the old-fashioned desks and blackboard are being replaced by the keyboard, giving students immediate access to course content, teachers and colleagues, bibliographies and visual examples.

The project redefines every form of learning:

- by using technological and educational innovations;
- by setting industry standards for the twenty-first century;
- by bringing together the largest specialized research team in North American multimedia.

Partners

- Advanced Broadband Links (ABL) develops distance-learning material, software and tools. It is recognized for its know-how in computer software and equipment.
- BGW develops distance-learning programs for specialists. BGW is recognized for its know-how in turnkey logistical systems.
- CAE Electronics develops medical and educational technologies. It is recognized for its expertise in training and simulation systems.

- General Datacom (GDC) develops a variety of ATM capabilities for the multimedia environment. It is well known for its software and equipment expertise.
- Novasys develops distance-learning methodologies. It is recognized for its expertise in artificial intelligence.
- Télé-université is working on distance learning and the virtual classroom. It is a recognized pioneer in the distance-learning field.
- Innovitech promotes leading-edge technologies and manages the consortium.

2. SECTORS

- Organization specializing in training and new learning technologies and media.

Project objective

The Télécommunication Multimédia project is aimed at reinventing knowledge and learning from a pedagogical and technological perspective and thereby setting the standards that will be applied in the training industry in the twenty-first century.

3. LEARNING TECHNOLOGIES AND MEDIA

TMM products and services cover the following:

- computer-assisted training;
- multimedia;
- virtual reality and simulation;
- networking/information highways.

Teletraining

The partners' goal is to develop leading-edge software and equipment for integrating voice, data, graphics and images and effectively consulting educational resources.

The main features of the project are:

- multimedia access;
- multimedia gateway;
- video CODEC;
- applications programming interface;

143

- distance-learning methodology;
- customized software.

4. SPHERES OF SOCIO-ECONOMIC ACTIVITY

- This research and development consortium concentrates on business and service results and applications.

Prospective clients:

- groups with specific training requirements;
- telecommunication companies;
- people accessing videoconferences from a personal computer.

5. LEADERS IN THE FIELD

- The consortium brings together some of Quebec's leaders in new technology-based training.

APPENDIX 3
INTERVIEW REPORTS

Association des entreprises privées de formation (AEPF)

Centre de promotion du logiciel québécois (CPLQ)

Teaching Resources Directorate

Emploi-Québec/SQDM Société québécoise de développement de la main-d'oeuvre (Région de Montréal)

Société pour l'apprentissage à vie (SAVIE)

Vidéotron (Éducation et Culture)

AEPF

Association des entreprises privées de formation

Danyelle Beaudry, President

1. CONTACT INFORMATION

Association des entreprises privées de formation (AEPF)

500 Sherbrooke St. West, Suite 900, Montreal, Quebec, Canada, H3A 3C6

Telephone: (514) 282-3023 Fax: (514) 844-2822

E-mail: dg@affaires.com

- Danyelle Beaudry, President
- Pierre Lefebvre, Treasurer
- Ginette St-Jean

Profile

AEPF has been in existence for five years. It boasts 20 corporate members (out of a total pool of approximately 45 firms). To be eligible for membership, a company must have at least three employees and at least 60 per cent of its sales must consist of essentially Quebec-made products and services for training and development.

2. SECTORS

- Organization specializing in training and learning technology.
- Association.

3. SPHERES OF SOCIO-ECONOMIC ACTIVITY

AEPF is involved in the following professional functions:

- R&D;
- technology watch;
- information sharing;
- future technological development (know-how and techniques).

In 1997-1998, AEPF plans to contribute to the development of educational markets without favoring any particular area of activity.

In terms of business environments, AEPF provides a professional meeting ground.

4. ACTIVITIES

- Market studies.
- General promotion.
- Membership recruiting.
- Lobbying SQDM.

5. TARGET CLIENT GROUPS

- None in particular: attention to and adaptation of members' main areas of professional activity in fields of training such as total quality, general training, language training, management, etc.

6. LEADERS IN THE FIELD

- Big companies' clients use many NICT-type products and new media (e.g., CD-ROMs, videos, software).
- Educational use of the information highway is still limited to a few strictly informative internet sites. Training on the information highway does not yet exist.

7. CURRENT PROJECTS

- Bell is seeking partners for CD-ROMs and Internet services.
- There are some existing alliances between cegeps and employers.

8. DOCUMENTATION

Study: *Les employeurs et la formation*, May 1996

9. GENERAL COMMENTS

- With respect to the comparative importance of the uses of new learning methods in business, so-called modular training is on the rise and conventional courses given in a school environment are declining.
- There is very little interest in the business community (e.g., the Conseil du patronat) in the human resources training potential of new technologies and media. Businesses perceive new media and technologies as very expensive and therefore inaccessible.
- Employers are starting to turn toward videocassettes, computer-assisted training (especially for computer skills and management) and CD-ROMs. For advanced educational methods in the various fields of socio-economic activity, the leaders are companies active in NICTs, such as Bell,

Vidéotron and Cogeco. Among media companies, the GTC/Quebecor pair is very active in CD-ROM (sales are expected to reach over half a million units per year) and online multimedia services.

- When it comes to training products and services and new learning technologies and media, educational kits combine print materials, audiovisual materials and computer-assisted training. There is a polarization between, on the one hand, customized training and training designed to promote attitudinal or pyschosocial changes, where homespun solutions dominate and, on the other hand, training in technical skills (e.g., computer skills, accounting, manufacturing, and etc.), which is more likely to use cutting-edge methods (courseware, CD-ROMs, simulation, etc.).
- Businesses (industry and commerce) and health care lag behind in making use of the possibilities offered by new learning technologies and media. They are more extensively used in media and cultural industries, in the broad sense, and in edutainment products and services (Web sites, online and off-line multimedia products and services, etc.). In comparison with Ontario, development with respect to training and education is uneven in Quebec in this field.

148

CPLQ

Centre de promotion du logiciel québécois

Claude Pinault, President and General Manager

1. CONTACT INFORMATION

Centre de promotion du logiciel québécois (CPLQ)

407 Saint-Laurent Blvd., Suite 600, Montreal, Quebec, Canada H2Y 2Y5

Home page: http://www.cplq.org/cplq/

E-mail: info@cplq.org

- Claude Pinault, President and General Manager

  Telephone: (514) 874-2667 Fax: (514) 874-1568

  E-mail: cpinault@cplq.org

- The Centre de promotion du logiciel québécois (CPLQ) is the association representing Quebec's software industry. It boasts more than 500 corporate members with a combined total of over 15,000 employees.

2. SECTORS

- Organization not specializing in the field.

Accès Logiciels

The *Accès Logiciels* directory contains over 2,000 products divided into 150 areas of application. It lists over 400 educational software titles (many of which appear in more than one category), accounting for five per cent of all the products on the list. The breakdown by level is as follows:

- preschool: 18
- elementary: 103
- secondary: 142
- college: 110
- higher ed.: 78
- training: 49

The courseware titles on the list break down as follows by sphere of application:

- general: 95
- mathematics: 9
- French: 9
- science: 7
- management: 20
- educational games: 7
- training: 31

Dialog

Dialog, CPLQ's newsletter, is available in print form and on the Internet. It provides up-to-date information on CPLQ and its members and It deals with producers' recent successes and industry opportunities.

Services

Since its creation, CPLQ's objective has been to offer its members a full range of effective services tailored to the software industry.

Strategic support service

CPLQ's strategic support service offers full marketing support to help members market their software products. Whether the software has been on the market for years or is brand new, members can benefit from the expertise of consultants with a track record of success.

Main services offered:

- market profiles and identification of the competition;
- product positioning;
- marketing strategy;
- development of marketing tools;
- local and international alliances.

Interaction seminars

Seminars for target clients: A CPLQ consultant supervises all the steps involved in developing a prospecting strategy for a product. Based on direct business-to-business marketing, this service is designed to present products to carefully targeted clients. This method has been adopted by many software producers.

Sales seminars

How to sell software in an increasingly competitive market? What are the most common errors and how to avoid them? The sales seminars cover these questions and show how to develop a winning approach to potential customers, overcome their objections and present solutions.

How to crack international markets

CPLQ constantly cultivates its networks of international contacts to support the efforts of Quebec firms on international markets.

International alliances

International alliance days are events held outside Quebec which provide Quebec and foreign firms with a forum to introduce themselves and display their products and services. They are organized in collaboration with foreign software producers' associations and provide an opportunity to forge mutually beneficial linkages.

International group approach

This approach is designed to enable a group of companies to break into a new market by optimizing the impact of the required effort and investment. CPLQ consultants first explore the market's potential by conducting an active search for serious partners for the participating firm. They then assist the firm in developing its business relationships and in concluding advantageous agreements.

3. LEARNING TECHNOLOGIES AND MEDIA

Products and services developed by CPLQ member firms fall into the following categories of learning technologies and media:

- computer assisted training (various software, courseware, etc.);
- multimedia;
- virtual reality and simulation;
- expert systems and artificial intelligence;
- networking/information highways — online services, gateways, etc.

4. SPHERES OF SOCIO-ECONOMIC ACTIVITY

CPLQ has an impact on the software industry's business environment through the following types of activities:

- professional meeting ground;
- human resources development;

- technology watch;
- marketing management and consulting;
- Quebec and export market development in different spheres, including education and training.

5. LEADERS IN THE FIELD

- Micro-Intel: has a multimedia informatics development shell; has always been involved in the education market.
- LM Soft: has had success in exporting a cartographic geography software to France.
- BGW Multimédia: advanced digital simulation and multimedia training products.

6. GENERAL COMMENTS

- The educational software market is in transition. Until very recently, it was supported almost solely by public spending. Across-the-board government cutbacks are now forcing it to adjust. The Quebec market is too small to keep the industry alive by itself. There is no viable free market for educational software in Quebec. Only GRICS, a public-procurement consortium, is successfully doing business in that market.
- The education market for IT can be divided as follows:
  - the school system;
  - workplace training;
  - educational games.
- Some companies — such as Micro-Intel, LM Soft and Éduplus — are succeeding through innovation and foreign sales.
- Francophone markets are not as promising as they appear to be at first glance. French-speaking Africa does not have the computer infrastructure to be a profitable market without government support, which is cumbersome to manage. France, which lags behind in this field and also has a highly bureaucratized, protected education system with a different pedagogical approach, is not an easy market outlet to exploit. Belgium and the French-speaking part of Switzerland are small markets like Quebec, and also have cultural differences.
- The greatest potential is in the Americas. The U.S. market is huge and dynamic. Further south, markets such as Brazil and Chile are worth exploring.

The real market of the future will demand an approach which combines the following, among other things:

- exports;
- Canadian and foreign alliances;
- development of customizable products to facilitate adaptation to the cultural requirements of foreign markets.

The rising popularity of multimedia and the Internet is opening new possibilities. It is too early at this point to see what shape this market will take. Consulting services are the only ones that have been able to develop in this market. There are not any viable computerized products and services as of yet. Big media and IT companies are starting to invest: they include Quebecor Multimédia, GTC, Vidéotron, Bell (through MediaLinx), Astral, Cogeco and DMR. At present, they are consolidating the industry by buying up the most successful cutting-edge companies, in whole or in part. The CAE-Bombardier alliance, in which BGW Multimédia is involved as a supplier, should also be noted.

Directien des ressources didactiques (DRD)

Ministère de l'education du Québec

Robert Bibeau, Coordinator, Software Production Support

1. CONTACT INFORMATION

Directien des ressources didactiques, Ministère de l'education du Québec

Robert Bibeau, Coordinator, Educational Software Production Support

600 Fullum St., 8th floor, Montreal, Quebec, Canada H2K 4L1

Telephone: (514) 873-7679 Fax: (514) 864-1948

Home page: http://www.risq.qc.ca/drd

E-mail: bibeau@grics.qc.ca

- Jean Roy, New Technologies for Adults
  Robert Mataigne, Telematics

Profile

- The Directorate's role is to support plans for incorporating NICTs into teaching and learning by making a variety of resources available to Quebec schools and school boards in particular.
- At the end of June 1996 the Quebec Minister of Education announced a five-year action plan to support the integration of NICTs in teaching and learning initiatives. Under the plan, the Department will have annual funds of $41.5 million for capital expenditures and $4.3 million for operating expenditures. The capital budget represents 70 per cent of a shared-cost program. School boards will receive $17.8 million annually. Outlays are expected are expected to total $318 million over the life of the plan.
- There is general consensus that all students must benefit from new technology and that, if NICT integration plans are to succeed, they must be implemented in every school. Accordingly, each school has been invited to draft a NICT integration plan geared to students' needs, along with proposed objectives and means. School boards are to consolidate schools' plans and support implementation.

2. SECTORS

- Organization specializing in training and new learning technologies and media.

École informatisée Clés en main (computerized turnkey school)

The aim of the project is to develop a model for the integration of IT throughout a school. Project findings and teaching resources are available on the site. It is managed by a non-profit corporation, the École informatisée Clés en main du Québec inc.

Robert Bibeau
Telephone: (514) 873-7678 Fax: (514) 864-1948

Réseau de télématique scolaire québécois (RTSQ)

RTSQ (Quebec school telematics network) is a telecommunication network for Quebec teachers and students. It enables teachers to communicate with each other and to carry out telematics projects with elementary- and secondary-school students. It comprises a number of networks: message service, bulletin boards, Internet. There are gateways for people to send messages and documents (files, texts, graphics, audio, etc.) transparently, with the full set of French-language diacritical marks.

The network is highly decentralized, cheap and easy to access in spite of the large geographical area it serves. School boards, schools and teachers are connected on a voluntary basis and receive basic logistical support.

In the summer of 1995, more than 80 school boards out of 158 were on the network. It is difficult to determine the exact number of users (teachers and students), but by the end of the 1994-95 school year, there were about 30,000 of them.

RTSQ is barely two years old. In the fall of 1993 the Groupe de travail en télématique scolaire (working group on school telematics), made up of representatives of the Department, school boards and GRICS, decided to set up a messaging network. That was the start of RTSQ, which quickly moved beyond its experimental phase to become a full-fledged network under the impetus of all the CEMIS (School Micro-Computing Enrichment Centres).

CyberScol project

CyberScol is a research and development project on the educational applications of NICTs. The object is to promote the use of Internet educational resources and the development of resources in French.

- *Aiguill'Art*.
- *Carrefour atomique*: les nouveaux personnages sont arrivés!
- *CyberFiction*
- *CyberPresse* — newspaper for young netsurfers, November 5 issue.
- *CyberZoo*.
- *ISPAJES*.
- *La Girouette* — for learning about meteorology.
- *Le Fouineur*.
- Quebec literature.
- Software evaluated by the Department of Education.
- *Regard sur la physique* (introduction to physics).
- *Rocks and minerals*.
- *Children's entertainer: Henri Dès*.

CyberScol won the spring-summer 1996 Web d'or award in the education category.

3. LEARNING TECHNOLOGIES AND MEDIA

Chalk, pencils and paper are still the main tools in schools. In terms of NICTs:

1) Video is used.

2) Educational television is used.

3) The few educational software programs in use are conventional, with limited interactive capability.

4) Networking and the Internet are used primarily for information purposes (bulletin board, documentation). Prospects for a greater use of these media as teaching tools depend on better performance by the systems, which are still not powerful enough to carry really worthwhile interactive multimedia content.

5) Educational multimedia products are rarely used. In the future, they should be used for self-training, where their storage, image and interactive capabilities can be fully exploited.

4. SPHERES OF SOCIO-ECONOMIC ACTIVITY

General comments

- Things are slowly taking shape. Two years ago there were still obstacles to any development of educational technology: know-how, a plan and a working framework were all lacking.
- The training technology market is now opening up.
    - The recent emergence of organized distribution networks — Quebecor (DIL) and GTC (Périodica) — is a major factor.
    - The private-sector market is opening up faster than the education sector.
    - Specialized production companies are springing up — BWG Multimédia and FAMIC, as well as Micro-Intel.
    - Publishers such as Beauchemin, Quebecor and GTC are beginning to take an interest in this field and are starting to make their products available on CD-ROM.
    - With the exception of the National Film Board, the audiovisual industry is not in the education market.
- The market for new learning technologies and media in Quebec is worth only an estimated $50 million — a sum that, considering the wide variety of products and services and competition from foreign products, will not enable the industry to survive without an infusion of public funds. Money comes largely from public expenditures and investments; the number of products and systems sold on the open market is very small. Main contributors are the CAE-Bombardier alliance, the Quebec government (through tax shelters and the FAI innovation fund), the Canadian government (through the OLT), Vidéotron, Cogeco, and Quebecor (through Micro-Intel and DIL). Barely one per cent of overall expenditures are allocated to products. Almost all investments are made in infrastructure and equipment. "Goodwill" and individual initiative make up the balance.
- As a result, content development can be funded only from the already reduced school boards' budgets, probably through group purchasing.
- Supply is not in tune with demand. The trend is to develop content based on a traditional teaching approach, with no input from information technology and new media. In practice, suppliers have a greater knowledge of, and interest in, the technology than the teaching approach and content required. Product design reflects this and consequently does not meet clients' real needs. The inevitable outcome is failure.
- Well-trained human resources with the right skills are available.

- Excellent multimedia products have been developed, but they do not meet people's need for a self-training system they can use autonomously.
- Those responsible for training purchases in the private sector must be convinced of the benefits of new learning technologies and media. Currently, businesses use the Internet to sell their corporate image, market products and services, and send messages; they use it seldom, if at all, for teletraining.
- The export of Quebec educational products is hampered by the fact that they have to be adapted to different cultures — the reverse is true for imports. NICT industry giants have already swamped the world market for generic products, but another market niche is still available for customized products. In this market, the more adapted a product is, the more successful it will be. However, the forces of cultural inertia are such that the exporter has to spend a great deal of time and effort educating decision-makers in the target market and changing their attitude for the product to sell. Consideration should be given to forming alliances with European interests who could handle product adaptation and marketing.
- With respect to teletraining on the Internet, only products meeting generic requirements (documentation and resource banks, general knowledge, etc.) can reach large groups of users. Delivery of an effective course depends on familiarity with the learner's specific cultural context. So far, the needs expressed by schools focus on trades such as hairdressing, mechanics and secretarial work. These needs cannot be met through the information highway at this time. It would be interesting to develop prototype courses to meet this type of need.
- The OLT should take action to get the industry moving. It should avoid the grants formula and focus on providing support to private-sector stakeholders active in the learning field. It should work on the supplier-client chain. Using existing structures, it should promote alliances between production, publishing and distribution companies and training experts in the private and public sectors.

5. LEADERS IN THE FIELD

- Pierre-Julien Guay, APO.
- BGW Multimédia — turnkey products.
- Serge Carrier, Micro-Intel.
- Vincent Tanguay, FAI (schools project).

6. DOCUMENTATION

Répertoire des firmes et organismes oeuvrant en technologie de l'information en éducation au Québec (Directory of Firms and Organizations Working in Educational Information Technology in Quebec), prepared by the École informatisée Clés en main.

Emploi-Québec

Société québécoise de développement de la main-d'œuvre (SQDM — Region de Montréal)

Suzanne Mercier, Human Resources Counsellor

1. CONTACT INFORMATION

Emploi-Québec (Société québécoise de développement de la main-d'œuvre — SQDM)

5350 Lafond St., Montreal, Quebec, Canada, H1X 2X2

M. Bertrand, Vice-President

Gérard Saint-Arnaud, (514) 725-3721

Telephone: (514) 725-5221 Fax: (514) 725-4311

Home page: http//www.sqdm.gouv.qc.ca

E-mail: sqdm06@sqdm.gouv.qc.ca

- Suzanne Mercier, Human Resources Counsellor
  Telephone: (514) 725-5221, local 303
- Roger Allard, Counsellor
  Telephone: (514) 725-5221, local 247 Fax: (514) 864-6827

2. SECTORS

Public agency not specializing in training, media and learning technologies.

3. SPHERES OF SOCIO-ECONOMIC ACTIVITY

SQDM uses the following professional resources:

- professional association and development;
- human resources development;
- technology watch;
- financing;
- management (consulting).

SQDM is involved in the business community through public and parapublic institutions.

In terms of learning technologies and new media, Emploi-Québec (Montreal) frequently uses multimedia and courseware and infrequently the Internet.

4. TARGET CLIENT GROUPS

- The unemployed.
- Welfare recipients (in partnership).
- Illiterate persons.
- Self-employed workers.

5. LEADERS IN THE FIELD

- Big companies such as Hydro-Québec, Bell and Gaz Métropolitain.
- Associations/groups/institutes such as SAVIE, GTC and Quebecor.

6. GENERAL COMMENTS

- Examination of the use and relative importance of new technologies and new media in human resources training indicates a growing use of new know-how and techniques (video, audio systems, computer-assisted training programs, etc.). There has also been a large increase in the number of firms using or producing more sophisticated technologies such as multimedia and the information highway.
- Firms specializing in training and new learning technologies and media are the most active in developing advanced technologies and media (courseware, multimedia, information highway, etc.), while large non-specialized private firms (e.g., Canadair, Vidéotron, National Bank, Bell) are more involved in developing and using the latest products and systems (computer-assisted training, multimedia, Internet, simulation, and etc.). The public education system and trade schools are more likely to confine themselves to more conventional technologies and media.
- The full range of new learning media and technologies are being used in various fields of socio-economic activity, but their use is not widespread. In multimedia and Internet services, the most dynamic stakeholders are publishing giants GTC and Quebecor. Bombardier and the Montreal Urban Community Transit Commission are investing in virtual reality and simulation. In health care, the use of courseware, multimedia and the information highway is growing as a complement to print materials, audio, video, television-based distance training, and computer-assisted training. In arts and culture, the use of new media and technologies is more prevalent. Media services (cable and off-line products), networking equipment and digital plurimedia products are the most widespread.

- In the case of educational products and services, correspondence courses use print materials, video and conventional lectures; learning kits include print materials, video, courseware and, to some extent, CD-ROMs; distance-learning modules are limited to audiocassettes and videocassettes, but are developing multimedia and Internet approaches; educational television programming uses audio and visual tools; edutainment (the ludo-pedagogical approach) tends to employ advanced technologies and media such as multimedia, simulation, virtual reality and online services; educational software and courseware make use of educational computing; customized training brings into play the full range of learning technologies and media.
- While current learning practices remain conventional in the vast majority of situations, on the whole, training in the workplace makes use of nearly all the new methods. Off-the-job training for adults and literacy training are more likely to use print materials, audio, video, televised courses, classroom courses and some CD-ROMs, while education for older people is more likely to be delivered through classroom courses.

SAVIE

Société pour l'apprentissage à vie

Louise Sauvé, President

1. CONTACT INFORMATION

SAVIE inc.

2600 Laurier Blvd., Tour de la Cité, 7th floor, P.O. Box 10700, Sainte-Foy, Quebec, Canada G1V 4V9

Telephone: (418) 657-2747, local 5446 Fax: (418) 657-2094

Cellular: (418) 654-5066

E-mail: lsauve@savie.teluq.uquebec.ca

Home page: http://www.savie.qc.ca

- Caroline Lévesque, Administrative Assistant
  E-mail: clévesque@teluq.uquebec.ca

Profile

SAVIE brings together researchers, teachers, business people, professionals and decision-makers in government organizations from Quebec, Canada and abroad, who share an interest in adult continuing education. Its aim is to establish a leading-edge network for information exchange in Quebec that will promote:

- training as a development tool;
- research on the integration of information technologies;
- the exchange of information between consumers, the private sector, government, research and educational institutions and associations in Quebec.

Mission

- Bringing together, in a networked information-exchange community, Quebec designers, consumers, trainers and decision-makers interested in NICT-based training and in the idea of working together to help Quebec society move ahead through the establishment of a culture of lifelong learning.

- Coordinating community activities through the network to support training and innovation, facilitate information sharing on projects, and ultimately, help develop an environment conducive to the growth of a culture of lifelong learning.

2. SECTORS

Organization specializing in distance training and learning technology on the information highway.

- It focuses on research on networking and teletraining.
- A non-profit organization born of a desire to promote the creation of a culture of lifelong learning and continuing training, 60 per cent of its clients come from the educational public sector and a quarter comes from off-the-job training.
- For its own activities, the organization frequently uses new technologies and media. Although it favors printed material, it widely uses the network capabilities of the Internet. It has created a cooperative, interactive work and information site that serves as a catalyst for the organization and enables it to communicate with its members and the outside world. The site contains the following sections.

1. Computer-assisted conferences

Since 1996, the following conferences have been open to all members:

- Groupes libres — two workshops open to all members;
- Information "fair" — exchange, study, discussion (two conferences);
- Technical trouble shooting (one conference).

Working groups — various conferences/groups available to all SAVIE members.

Administrative groups — six private conferences based on SAVIE's administrative needs.

Research groups — eight private conferences on research and development projects.

Forum — various number of private conferences based on SAVIE members' needs.

2. Inventory of training delivered in French

Inventaire gives access to French-language services and experts in training, both in Quebec and Canada.

A directory of 72 databanks of government and private organizations and associations, the aim of which is to help members locate resources providing NICT-based training. A standardized access to the banks is offered to SAVIE users.

Fact sheets on databanks:
A short description of databanks in public and private educational institutions, government organizations, and associations; to date, more than 70 banks have been covered, and about 20 of them are accessible via the network.

3. Training needs and objectives

To put its activities on the right track, SAVIE has conducted three surveys, two of them through online questionnaires:

- *analysis of Quebecers' needs in terms of IT training (questionnaire);*
- *analysis of future needs of SAVIE members;*
- *analysis of partnership requirements and prospects (questionnaire).*

A needs analysis tool on IT training is also available on the Web site. Users get their results online.

4. Communication and cooperation tools

These are network communication and cooperation tools for working groups and SAVIE's administrative operations.

- **Administration:** Board of directors, advisory board, head office, general assembly, reports, correspondence to members, members' directory
- **Cooperation**:
  Working groups: requirements and contributions, network community model.
  Research groups: transfer strategies, edutainment, EMI, CRNG centre of excellence, MILES (writing and documenting), Système d'aide multimédia interactif de diagnostic, de planification et de suivi de formation professionnelle (SAMI-DPS).

- **E-mail**: An interface enables all SAVIE members to access their mail wherever they are in the world.
- **Internet services**
  To help users navigate the system, SAVIE has selected four types of addresses:
    - education;
    - utilities;
    - entertainment;
    - the rest of the world.

A user-friendly database allows extensive searches and key-word searches.

- **Guides**: Members have access to various Intranet navigational help tools.
- **Events and news**: SAVIE offers a monitoring service of training activities and events of interest to its members.

3. LEARNING TECHNOLOGIES AND MEDIA

- Traditional approaches — the classroom and the textbook — dominate in education today.
- The most widespread new learning technologies and media are:

1) Distance teaching — TELUQ, C.A.N.A.L., television, Télé-Québec and videocassettes.
2) Teleconferences — mainly audioconferences, some videoconference trials.
3) Computer-assisted training — often incorporated into the classroom approach.
4) The information highway network — more a distant prospect than a reality, limited and behind schedule, in spite of the promises made. It will be seven or eight years before broadband networks can carry real multimedia educational services. Everyone is still at the pre-Internet stage.
5) Little use of multimedia.
6) Simulation and expert systems — limited to large companies like CAE and Bombardier.

4. SPHERES OF SOCIO-ECONOMIC ACTIVITY

Comments

- **Resources**
  - Many people in Quebec have been trained in new learning technologies and media, but there is a shortage in the information highway sector.
  - Research and development in this field is being conducted at universities and in some companies (Micro-Intel, CAE, Novasys, Virtual Prototype, ABL, etc.). There is also a technology watch, as part of a broader IT focus, at CRIM and the Observatoire des technologies de l'information (OBTIQ) of the Université du Québec à Montréal. There is no focal point or large-scale university-private sector partnership. Moreover, researchers do not have the latest equipment.
  - As expected given the small Quebec market and cutbacks in government spending, financial resources are seriously lacking. Investments are being made in infrastructures, but very little money is going into content and services. Further public and private investment is channeled to meet the requirements of major companies and institutions. Small organizations and small and medium-sized firms are a prime source of innovation, but they find it difficult to obtain funding, mainly because of the financial partnership criteria and profit-based tax shelter rules. As a result innovation in new learning technologies and media has been neglected.
- **Business processes**
  - In terms of quantity and quality, the Quebec IT sector – media, software, multimedia, telecommunication, etc.– has a considerable capacity for designing, manufacturing and delivering products and services based on new learning technologies and media. This capacity has not been exploited because efforts have been focused on hardware rather than content. Publishing, cable and telephone companies' interest in education services has surfaced only recently and is still limited, considering how great the need for these services is.
  - There is a privately owned adult training sector which both complements public-sector services and provides occupational training and development. It uses new technologies and media more than the public sector does.
- **Markets**
  - Major media companies have begun work on this front. Some small and medium-sized companies are developing marketing approaches for educational products and services – particularly Micro-Intel.

- Exports of Quebec products, services and know-how, including technology transfer, have been limited. Éduplus (Africa) and MultiHexa have been active on this front.

5. LEADERS IN THE FIELD

- Gilbert Paquette, LICEF.
- Rémy Racine, MultiHexa.
- CRIM.
- Pierre-Julien Guay, Vitrine APO (vitrineapo@sp.rp.collegebdeb.qc.ca).
- Richard Fortin, Sainte-Foy Cegep (educational multimedia content).
- Les Découvreurs School Board (bergerog@bnjpdl.grics.qc.ca).
- Marcel Labelle, Vidéotron.

6. DOCUMENTATION

- SAVIE's Internet site provides access to all its documentation. Note: studies are underway on IT training needs, prospects, research tools, and the inventory.

7. GENERAL COMMENTS

- NICT initiatives in Quebec are more numerous than superficial analyses suggest. They are often undertaken by teachers working alone or by individual school administrations.
- The OLT tends to support established groups. More help should be provided to new and innovative organizations.

VIDÉOTRON

Education and Culture

Marcel Labelle, Product Manager, Education and Culture Business Development, Vidéotron ltée. (Groupe Vidéotron)

1. CONTACT INFORMATION

Education and Culture

Marcel Labelle, Product Manager, Education and Culture

2000 Berri St., Montreal, Quebec Canada H2L 4V7

Telephone: (514) 281-1232, local 2455 Fax: (514) 985-8774

E-mail: labellma@videotron.com

Home page: http://education.inifiniT.net

Business Development Division, Vidéotron ltée.

- Guy Labelle, Director
  Telephone: (514) 985-8805 Fax: (514) 985-8774

2. SECTORS

Company not specializing in training, media and learning technologies.

Convergence is forcing Vidéotron to diversify its cable services by offering educational television services. Some of these are offered on the Internet — InfiniT Éducation — while others are delivered as cable multimedia services —Videoway-UBI. In typical Quebec fashion, Vidéotron has formed partnerships with educational institutions.

Vidéotron's strategic approach for educational services is to begin by offering services intended for the general residential market and young people, and, in the mid-term, to add business services. Currently, 95 per cent of clients are from the public education sector.

Videoway services, which are being expanded and extended to multimedia and the Internet by the UBI project, are the cornerstone of Vidéotron's new learning media and technologies development efforts. At present, Vidéotron offers more than 40 educational applications over Videoway. It is estimated that there are already more than 80 educational virtual communities (newsgroups) in Quebec. The components

of this service, in addition to the ones mentioned, are Cable-Education, Internet Access and Teletraining. It should be noted that Vidéotron is a North American pioneer of ATM technology (high-speed, highly flexible optical telecommunication), and has created a "near" MAN network in Montreal.

InfiniT Éducation

This is basically a cablenet site designed for an educational audience of all levels — schoolchildren, students, teachers. It is still under development. The service includes information, pedagogical tools and a forum, and offers the possibility of transactional exchange. Vidéotron is considering developing a service for adults.

The InfiniT Éducation site is divided into four sections:

- *L'Antenne*: for continuously updated school information;
- *Place Mandibule*: for discussions on a variety of topics;
- *Ça fourmille!*: to access content from InfiniT Éducation's partners;
- *Fourmitures*: for InfiniT Éducation products and services.

STÉFI

- As part of the UBI project, the Société de téléformation interactive (STÉFI) has brought together 12 partners: campuses of the Université du Québec, the Télé-université, the C.A.N.A.L. station, cegeps and school boards, the UBI Consortium and Videoway Multimedia. The Fonds de l'autoroute de l'information (FAI) has provided a $1.9 million to complete implementation of the integrated teleservices project by September 1998.

- The project is designed to offer distance training programming and services to the various levels of the education system by making full use of new learning technologies and media (Internet/cable): computerized educational support materials, multimedia teleclass technology, telelibraries, transaction and information teleservices.

Contact: Gérald Lizée, Assistant to the Vice-Rector of Communications, Université du Quebec à Montréal

Cable Education

The majority of Canadian cable operators and educational programmers are involved in the Cable Education initiative. As part of this initiative, participating operators have undertaken to offer Canadian public schools programs with educational content. The television programming in will be broadcast in both official languages, without advertising, and will not be subject to royalties.

Most Canadian cable operators are actively involved in this project. Schools that are connected to cable can receive a free hookup worth up to $1,500 from their local cable provider. Even schools not connected to the existing cable system can enjoy all the benefits of the programs by using residential cable service and a VCR. A resource centre can be asked to tape Cable Education programs.

- The background to Vidéotron's efforts is the need to find solutions to employment-related problems; lifelong learning and specialized retraining are part of the solution. The company is currently investing $3 million in this area.

- Vidéotron's business efforts are directed toward finding solutions to immediate educational needs. There is a demand for educational services accessible anytime/anywhere by means of technological and media interfaces. The company is therefore targeting, in the first instance, the education mass market. Current activities are based on the following objectives:

    - extension of the school into the home (with the emphasis on edutainment services; e.g., Disney's current ambitious investments);
    - adult lifelong learning;
    - democratization of access to education;
    - in the longer term, customized training based on future business demands (human resources training).

- Activities in the educational sphere are oriented toward lifelong learning; the thrust is less toward skills training, trades and customized training than on general knowledge and support information for educational communities.

- To achieve commercial profitability within a limited timeframe, the UBI project will be directed initially more toward schools than adults. The cost of lifelong education is too high and complex (in view of the bureaucratization of public programs) to be borne by governments alone. Lifelong learning must be shared with families, the community and local institutions, as well as businesses. UBI is therefore based on partnership.

- On the outset, transversal (general) programs will be developed, since one of the difficulties with customized courses is the need for direct learning experiences (exercises, tutoring, labs, etc.), which cannot be met by simulation and interactivity. At the same time, UBI makes it possible, by means of interactivity, to personalize available educational services while providing ongoing support to learners.

3. LEARNING TECHNOLOGIES AND MEDIA

For the moment, the educational services offered by Vidéotron are based on:

1. Networking/information highways — cable (multimedia, television, interactivity, Internet):
   - UBI, InfiniT Éducation.
2. Conferencing (teletraining) — combining the capabilities of television (video) and networks:
   - STÉFI.

Comments

- The most widely used new learning media and technologies in Quebec as a whole are:
  1. television and videocassettes;
  2. networking by telephone technology;
  3. computer-assisted training using various computer technologies.
- The use of new educational technologies becomes less and less common the closer we get to university level. They are used more in the private sector, where cutting-edge experiments are being carried out (e.g., the CAE-Bombardier alliance).

4. SPHERES OF SOCIO-ECONOMIC ACTIVITY

Comments

- There is advanced expertise in new learning media and technologies in Quebec. A quality industrial chain exists, though it is small. Attempts to build a major industry in this field must confront problems at both ends of the economic process: resources (inputs) and markets (outputs). When it comes to resources, advanced skills and financing are both very limited. When it comes to markets, it is impossible at this time, except in a few unique cases, to keep a Quebec industry alive without any support from public funds, primarily because of demographic limitations. There are therefore no major stakeholders. As a result, new learning media and technologies are underused in education and training due to lack of means and products, despite considerable needs and the availability of high-quality capabilities. The upshot is lack of awareness and openness to new learning media and technologies.

- The Quebec industry differs from the rest of Canada in its ways of doing things. However, Quebec is not ahead in terms of infrastructures. On the other hand, Quebec is more innovative than France and more advanced in practice. In Ontario, which has direct access to U.S. products and markets but adapts them

to Ontario educational requirements, prevailing practices are similar to those found in the U.S. In the West, the approach is more traditional: written texts are transposed to the screen. In the Maritimes, New Brunswick stands apart due to its innovative strategy in all areas of communication and information technologies. They are wisely focusing on grey matter.

- Given cultural differences, for a Quebec educational product to succeed abroad it must be adapted to local ways of thinking in the target market.

5. LEADERS IN THE FIELD

Note: There is no guiding school of thought on the use of new learning media and technologies in Quebec. Prevailing practices in Quebec are distinct from those prevailing in Canada and elsewhere. The approach is a non-theoretical one, strongly influenced by a long history of experiments in teletraining. The small size of the market limits the private sector's commercial efforts in this field.

- Gilbert Paquette, IICEF.
- Gérald Lizée, UQAM.
- AQUOPS (elementary and high school) and APOB (college).
- Small advanced businesses: NAD (Softimage), Micro-Intel, LM Soft, Machina Sapiens.
- UBI, which combines the potential of the Internet with the high speed of a cable-modem: a leading-edge online multimedia project.
- Leading teletraining projects in Quebec use Montreal-based ALEX's sophisticated and powerful media server based on parallel processing.

6. DOCUMENTATION

- Brochure: *Epicentre of Education*.
- Press clipping: "UBI, les Saguenéens pourront commercer par le biais de la télé dès le printemps," in *Les Affaires*, November 9, 1996.
- Press clipping about STÉFI: "Près de 2 millions de dollars pour l'autoroute de l'éducation," in *Le Journal de Montréal*, October 1996.

7. GENERAL COMMENTS

- Given Quebec's social and market realities and synergy, the $3 million budget can have a combined impact of $10 million. It is also important for the OLT to concentrate its efforts on content, since extensive

infrastructure market realities in Quebec, it is preferable for organizations that want to be active in this field to adopt a collaborative approach[1] based on partnerships, alliances and agreements (consortia), one that aims at bringing stakeholders together so that they can pool their resources (knowledge, finances, technical resources, etc.), and carry out similar projects. This approach is suited to the objective constraints of the Quebec market and the networking principles that guide technological projects, which, in return, often make it possible to act cooperatively in various ways. In Quebec, ways of thinking are strongly influenced by this approach and the development of cable service is full of examples, including S.E.T.T.E., TV5 and others.

- The OLT should not attempt to add to what is being done but rather support and complement it. For example, through resources that already exist. In the educational field, cable service providers could partner with, for example, telephone companies on joint information highway projects.

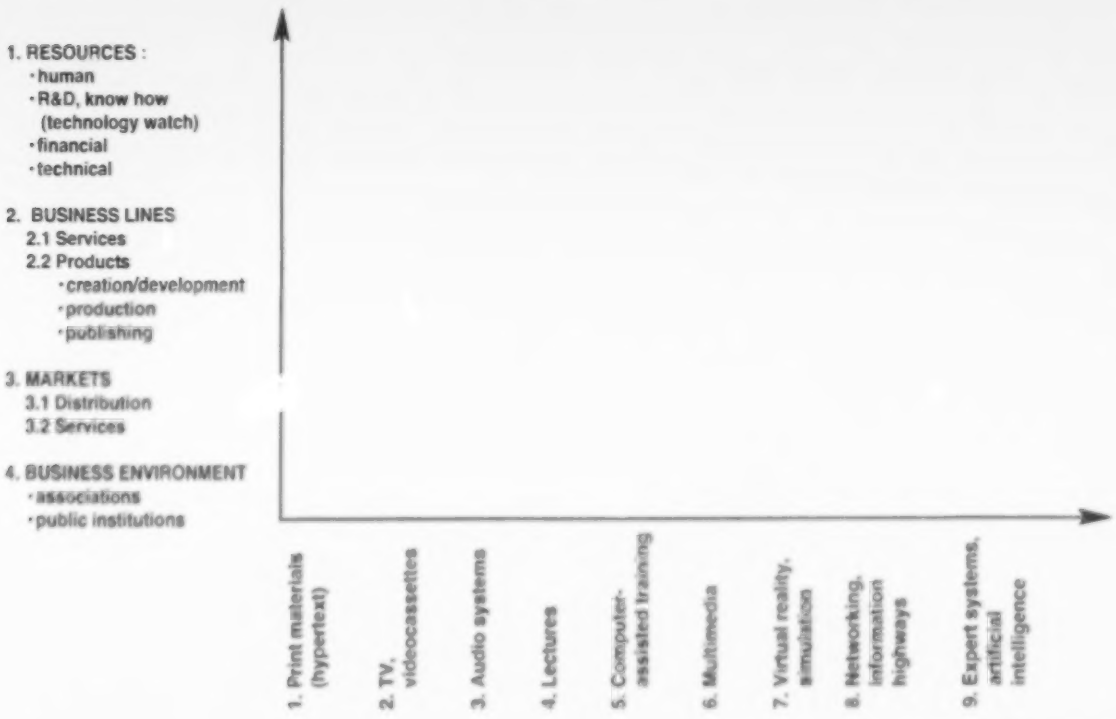
---

1 North American utilities systematically use collaborative processes for major projects (roads, energy, rail, polluting industries, etc.). These are a variation on the participatory communication approaches also used in Canada.

171

APPENDIX 4
REFERENCE TABLES

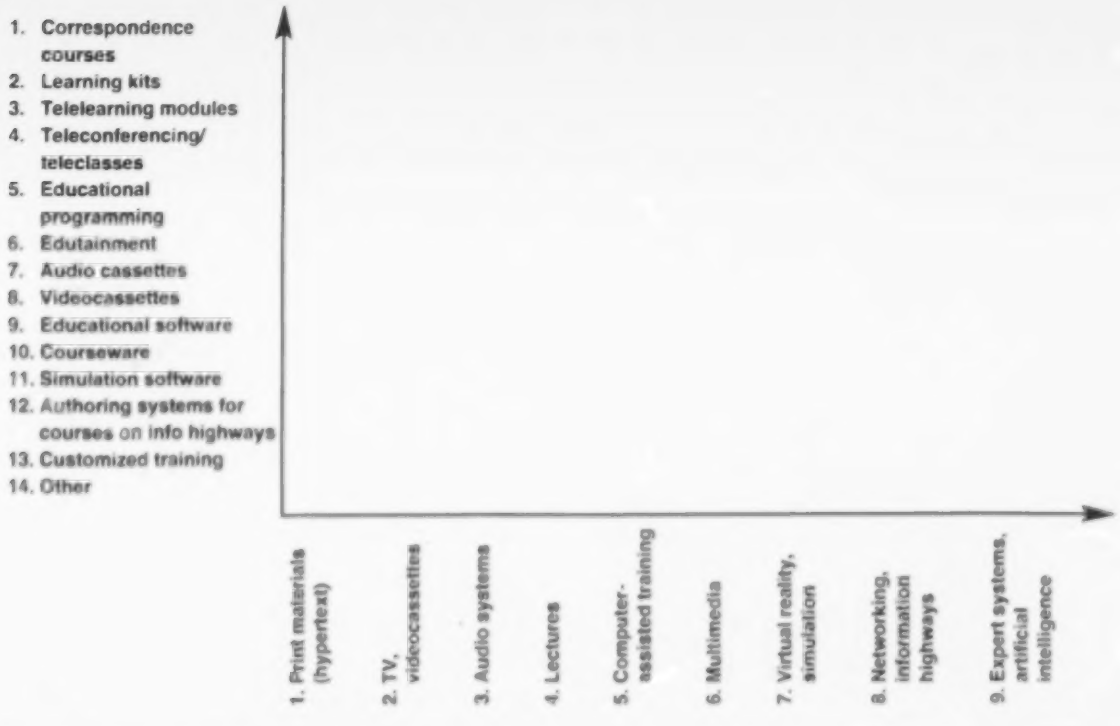
SPHERES OF ACTIVITY/NEW LEARNING TECHNOLOGIES AND MEDIA



Groupe Comunicom

Reference table

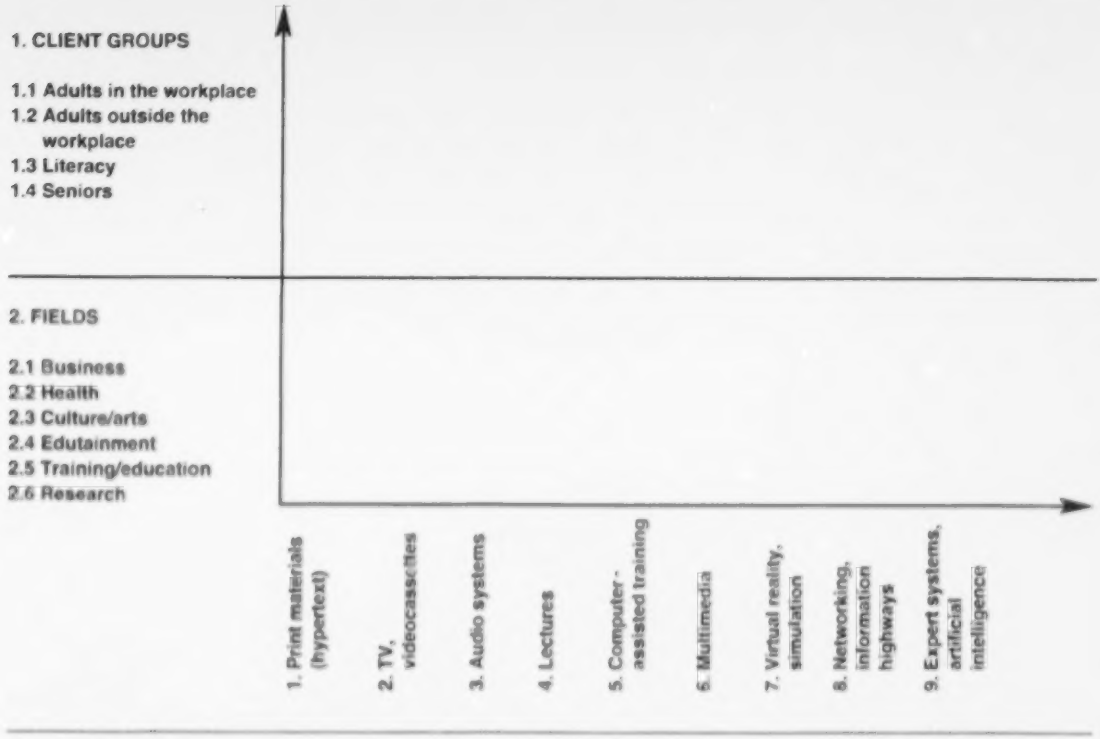
PRODUCTS AND SERVICES/NEW LEARNING TECHNOLOGIES AND MEDIA



Groupe Comunicom

Reference Table

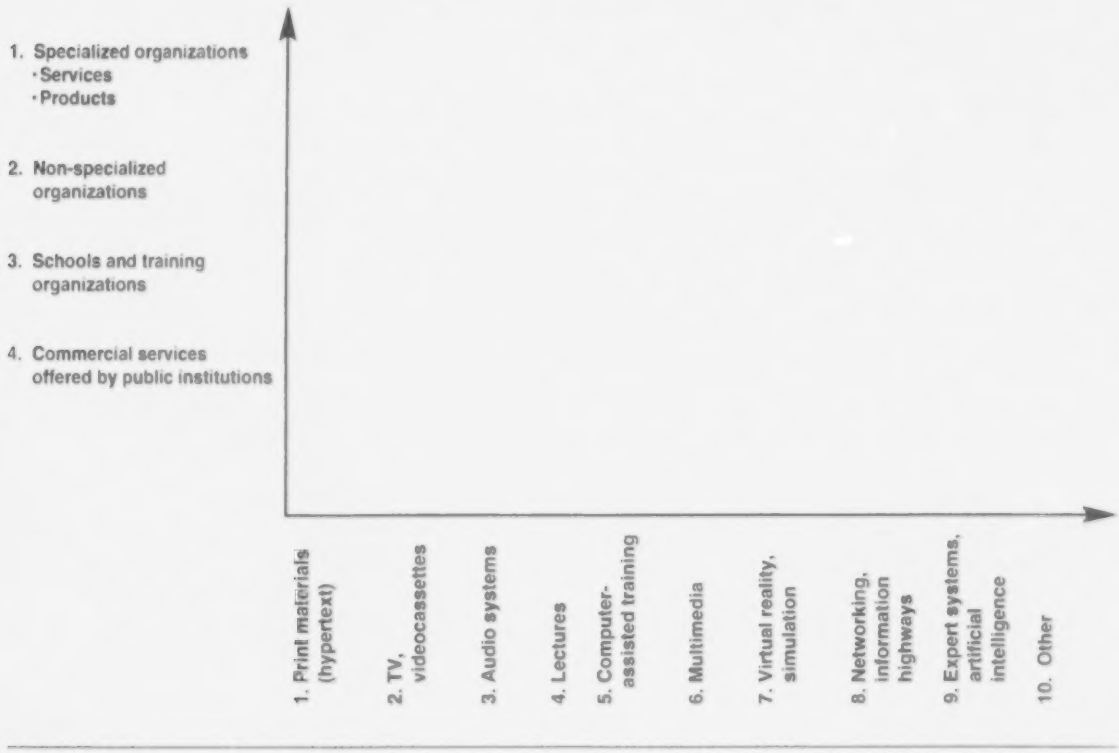
CLIENT GROUPS AND FIELDS/NEW LEARNING TECHNOLOGIES AND MEDIA



Groupe Comunicom

Reference table

SECTORS/NEW LEARNING TECHNOLOGIES AND MEDIA



Groupe Comunicom

Reference table

APPENDIX 5
EXCERPTS FROM STUDIES

5.1 "Méthodes d'apprentissage les plus utilisées en formation en emploi"
Les employeurs et la formation (Employers and training) (AEPF, May 1996)

5.2 "L'industrie québécoise du logiciel éducatif et de formation
Étude stratégique de l'industrie du logiciel éducatif et de formation
(Price Waterhouse, January 1996)

5.3 "La formation et le multimédia au Québec
Interface main-d'oeuvre/multimédia (Emploi-Québec/SQDM et Coopro inc., October 1996)

5.4 Market Potential for New Media Learning Materials *(Market Assessment: Study of New Media Learning Materials)* (Industry Canada, January 1996)

NOTE: These excerpts have been reproduced with permission from the concerned organizations. Some excerpts from printed copies have been modified or summarized in the electronic format.

5.1 MOST POPULAR WORKPLACE TRAINING METHODS

Educational methods and media	Total[1]	
	Quebec	U.S.
• Presentations	84.3%	90%
• Team work	68.6%	NA
• Videocassettes	49.3%	92%
• Case studies	47.6%	57%
• Individual coaching/mentoring	46.3%	82%
• Role playing	38.0%	49%
• Simulations/games	31.9%	63%
• Computer-assisted training	31.4%	48%
• Self-evaluation tools	21.8%	49%
• Slides	18.1%	49%
• Films	14.8%	NA
• Audiocassettes	10.5%	50%
• Non-computerized self-education programs	10.5%	33%
• Telephone conferencing	5.2%	16%
• Interactive video	2.6%	NA
• Multimedia	2.6%	27%
• CD-ROMs	2.6%	NA
• Computer conferencing	1.7%	NA

1. Percentage of organizations using each method

(Association des entreprises privées de formation)

5.2 *Quebec's Education and Training Software Industry*

Excerpts from *l'Étude stratégique de l'industrie québécoise du logiciel éducatif et de formation*, produced in 1996 by Price Waterhouse on behalf of the Conseil de l'industrie du logiciel éducatif et de formation du Québec appear on the following pages. These excerpts (sometimes summarized) are:

- statistical profile of educational and training software firms in Quebec (Figures 2 and 3);
- main problems reported by business people in Quebec's educational and training software industry (Figure 4);
- market potential of computer-assisted training (pages 21 and 22);
- limits of the the school market in Quebec (pages 27 to 29);
- corporate misunderstandings about computer-assisted training (pages 30 to 32);
- development plan — education and training software industry (Figure 9)

For more information, please refer to the original study.

Figure 2

Statistical profile of educational and training software firms in Quebec

Total for surveyed firms

Sales	$32 million	(industry estimate: $50 million)
Jobs (person-years):	730	(industry estimate: 900)

Number of titles produced:
- 1994 127
- 1995: 213 (forecast)

Profitability (last full financial year)
- made money 59%
- broke even: 19%
- lost money 22%

Media used for products under development
- diskette: 84%
- CD-ROM: 52%
- Telecom/info highway: 26%
- CD-I: 7%

Figure 3

Statistical profile of educational and training software firms in Quebec

Average firm

Sales:
- Mean between $500 000 and $1 million
- Median between $200 000 and $500 000

Number of titles produced annually: 5

Distribution of total revenues (excluding distributors)
- software sales: 42%
- customized development: 33%
- training courses: 12%
- other (e.g. databases): 13%

Geographic distribution of software sales (% of revenues)

- Canada: 87% (Quebec: 67%)
- U.S.: 7%
- France: 3%
- Other: 3%

Figure 4

Main problems reported by business people in Quebec's educational and training software industry

1. Market development
   - lack of marketing expertise
   - cost of marketing and sales outside Quebec
2. Financing
   - access to venture capital
3. Human resources
   - sales reps (technical knowledge plus international experience)
   - programmer analysts — multimedia specialists

Excerpt from l'*Étude stratégique de l'industrie du logiciel éducatif et de formation* (Strategic Study of Quebec's Educational and Training Software Industry), produced by Price Waterhouse on behalf of the Conseil de l'industrie du logiciel éducatif et de formation du Québec.

3. GROWTH POTENTIAL AND OBSTACLES

Education and training-related software and multimedia applications have a promising, if not immediate, market potential. Quebec producers, however, cannot necessarily realize this potential because of various obstacles. This section outlines the potential that exists and the obstacles to realizing it.

3.1 Market Potential

Computer-assisted education and training have distinct benefits over conventional methods.

- A reduction in learning time of between 30 per cent[1] and 60 per cent (sources: FAMIC, Systemcorp, Micro-Intel). (...)

---

1 *Report on the Effectiveness of Technology in Schools 1990-1994*. A study sponsored by the Software Publishers Association. This 30 per cent improvement in the learning rate is also confirmed for Quebec by experts at the Université de Montréal.

- Improved retention.[2]
- Cost reduction (...) by decentralizing training centres which results in substantial savings and a reduction of travel costs.[3]
- Uniformity and consistency of instruction: (...) content remains the same regarless of the number of employees targeted (...)
- Self-training and productivity. Training is leaning more and more towards a customized approach for each individual. It is therefore increasingly individualized; that is to say, carried out:
    - at the most appropriate time (e.g. during idle time);
    - in the employee's workplace rather than in distant classrooms;
    - in accordance with the particular pace, problems and interests of each employee thanks to the interactivity that computer-assisted training makes possible.

Computer-assisted training is particularly good for individualized training. Even though it is still not widespread, substantial benefits are clear in a number of cases where it has been adopted by large organizations in both the private and public sectors. This is true of some government departments (e.g. Revenue Canada) and some chartered banks in Canada. For example:

- a large Canadian chartered bank mentions a 50 per cent improvement in retention with the computer-assisted method in comparison with conventional methods;
- a federal government department reduced its costs from $300 to $26 per student by means of a computer-assisted learning program for 25,000 of its employees.

---

2 A large Canadian chartered bank notes a 50 per cent improvement in retention in a comparison of the two training methods. *La formation est morte, vive l'apprentissage! Commerce,* March 1995.

3 According to the industry, computer-assisted training becomes profitable when there are more than 300 students scattered or far from large centres. It is estimated that travel costs frequently consume half of the total amount set aside for training.

The market seems more developed in the United States. Nearly half the companies[4] there say that they use computer-based training. However, the use of multimedia (10 per cent) and CD-ROM (8 per cent) to provide training is still limited.

3.2 Barriers to Growth

There are a number of reasons for the stagnant growth of companies in this industry. Barriers exist in accessing export markets, finding financing for expansion, and internal markets (education and training).(...)

3.3 Limits of the School Market in Quebec

The school market for educational software and multimedia applications is not very well developed in Quebec despite:

- the obvious benefits of computer-assisted education and training from many points of view (e.g. 30 per cent reduction in learning time)[5];
- official statements are very favourable to the introduction of new information technologies in the school system by such bodies as the Conseil supérieur de l'éducation, the Conseil de la science et de la technologie,[6] and the Department of Education.

In reality, the market is growing less and less attractive from a commercial point of view. Despite a promising start (there was talk in 1984 of a $100-million purchasing program), and despite a $12 million software development program that contributed to the development of 150 software titles over a 12-year period (...), a moratorium and several successive cuts greatly contributed to reducing the market.[7] (...)

---

4 Forty-six per cent of companies (sample of 2,300 companies that replied) according to *Industry Report 1994* published in the American magazine *Training* in October 1994. This figure had risen to 49 per cent by the time of the 1995 study. Increases are small but steady.

5 *Report on the Effectiveness of Technology in Schools 1990-1994*. Study sponsored by the Software Publishers Association. This 30 per cent improvement in the learning rate is also confirmed for Quebec by experts at the Université de Montréal.

6 Conseil supérieur de l'éducation, *Les nouvelles technologies de l'éducation et de la communication: des besoins pressants. Rapport annuel 1993-1994 sur l'état et les besoins de l'éducation*, December 1994.

Conseil de la science et de la technologie du Québec, *Les nouvelles technologies de l'information; miser sur le savoir. Rapport de conjoncture 1994*, Part 2, October 1994.

7 *Intentions d'achat de logiciels et de CD-ROM par les commissions scolaires du Québec (août 1994 - juillet 1995)*, Department of Education, 1995.

There are several reasons for this situation:

- the number of microcomputers in the school system is notoriously small (one for every 27 students[8]) and they are usually outdated;
- despite the marked interest of teachers in new information technologies,[9] these technologies are not included in the curriculum and, as a result, only limited resources are allocated to their purchase;
- teachers still do not have much training, and few are aware of the available software and multimedia applications;
- the market is fragmented among several types of equipment and 155 school boards, each responsible for its own purchases. It is therefore difficult to make educational software and multimedia applications profitable and the promotion of available software and multimedia applications suffers as a result.

Without a real inclusion strategy, current efforts to introduce new information technologies and educational software in the education system may well prove fruitless. There is accordingly growing recognition of the fact that schools will have to adapt to new information technologies' requirements.

There are other reasons as well for the producers' lack of interest in this market:

- the downward pressure on prices is considerable (special promotions, freeware...);
- pirating has become the norm and users expect freeware;
- incompatibility between the mass edutainment market and the education system's requirements;
- the lack of power and adquate components of schools' computers.

(...) However, the new equipment program announced by the Department of Education in 1995 does provide some new opportunities.

---

8 *Étude sur l'industrie et le marché québécois du logiciel éducatif*, Department of Education, 1991.

9 Eighty-five per cent of teachers favour the increased use of new information technologies in the schools. *La micro-informatique et les enseignants en 1994— Rapport d'un sondage*. Department of Education, 1994.

187

3.4 Limitations of the Computer-Assisted Training Market in Quebec

(...) Major stakeholders estimate the Quebec market is less than $10 million, excluding the local production of computer-assisted training and teletraining material. (...) There exists interesting contracts awarded for the development of software and multimedia applications which meet businesses' specific needs, but they are not widespread. (...)

3.4.1 Corporate Reluctance towards Training

As illustrated by Canada's rank among industrialized countries in terms of human resources training – Canada ranked 17th in the world – Canadian companies still have reservations towards training, whether it is assisted or not. (...) These reservations are expressed mostly by senior management for whom training expenses, which are intangible and hard the evaluate, come after immediate concerns such as production[10]. (...) Price Waterhouse noted that businesses do not link productivity and training. (...) As well, companies restructuring are more reluctant to offer training to their employees. (...)

Finally, although its visibility has increased in public speeches and in the media, a culture of lifelong learning does not yet form part of companies' customs. Among other things, a culture of lifelong learning questions human resources' traditional role and requires changes in the workplace. These types of changes cannot occur overnight.

3.4.2 Corporate Misunderstandings about Computer-Assisted Training

The reluctance of companies to provide computer-assisted training is related mostly to a misunderstanding of the cost-benefit relationship.

- Obvious disadvantages. Generally, higher initial costs (e.g. the equipment[11], development of specialized software, gestation period[12]). (...) Costs remain substantial which poses a major obstacle to small and medium-sized businesses and hardly a negligible one even to large companies. The cost of developing training software remains high, despite tax credits for research. This high cost is all the more difficult to amortize because the local Francophone market is too small.

---

[10] Source: Price Waterhouse survey of 50 Quebec manufacturing companies.

[11] Especially if this equipment is dedicated and therefore certain to be under-utilized, unless the line of titles is sufficiently lengthy.

[12] For example, a new company in this sector is currently developing software under contract to the Department of Defence for a major project lasting three years.

- Perception of additional risk. Products are not well-known and concerns are heightened by the lack of any kind of certification or quality assurance.[13]
- Inconclusive experiences. Sometimes there have also been disappointing experiences that may be related to one or another of the following factors:
    - computer-assisted training products have not all been very well adapted to the company in question;
    - equipment compatibility and concerns linked to the purchase of specialized or new equipment are often an irritant.[14]
- Lack of familiarity with needs. There is a lack of familiarity among producers with the needs of the market, with the notable exception of producers who came from the market they now serve. The familiarity of these people with the existing needs and their contacts give them a considerable edge. Their expertise and contacts help to assuage the uncertainty about the overall usefulness of computer-assisted training. The lack of familiarity can relate to a number of points:
    - the purpose of the training (new technologies, catching up, literacy);
    - the amount of detail required;
    - workers' level of education;
    - the computer equipment already in place;
    - budget and approval cycles;
    - follow-up needs and the duration of producer support;
    - availability of workers (e.g. idle time).

Flexibility is important in order to adjust the product to the needs of the user. One software developer even puts an authoring system at the disposal of his customers so they can adjust their courses or add modules.

(...)

---

[13] Some firms provide customers with guaranteed results in terms of reduced learning time and a better pass rate.

[14] This is true of CD-ROM drives, which are not yet widespread in companies, or at least in all departments.

The new legislation on workplace training (one per cent of payroll) will certainly contribute to a surge in training, but not necessarily in computer-assisted training. (...) Despite all the benefits of computer-assisted training and the slowness of companies to benefit from them, the attempts of federal and provincial human resources development agencies to improve the situation have been limited so far to generally little known and not broadly disseminated pilot projects.

This explains the small size of firms in this field and the withdrawal of two large companies, which preferred to concentrate their resources on conventional training. Consequently, some developers of training software have been themselves retrained as training consultants, offering software among an array of other teaching tools.

APPENDIX 5.3
TRAINING AND MULTIMEDIA IN QUEBEC

The following pages feature excerpts from the study *Interface main-d'oeuvre/multimédia* completed in October 1996 by Coopro inc. on behalf of the Société québécoise de développement de la main-d'oeuvre:

- the multimedia infrastructure in Quebec (pages 24 to 26);
- a profile of generic multimedia skills (table, page 49).

3.1 A YOUNG INFRASTRUCTURE

An extensive multimedia infrastructure has developed in Quebec in recent years. It already embraces an impressive number of stakeholders of the following types:

- owners/holders of rights to content;
- authors/designers/idea people;
- developers/producers;
- distributors/retailers of multimedia products;
- firms that provide specialized services (lawyers, accountants, financial advisors, investors, consultants, etc.);
- funding agencies;
- associations/groups;
- organizers of symposia, conventions, seminars, training courses;
- publishers of magazines, newspapers, books;
- researchers, R&D centres and organizations;
- educational institutions.

A 1995 Quebec survey of 400 respondents involved in information technologies, including the information highway and multimedia, yielded the following findings:[1]

Businesses and jobs: "Since 1990, over 350 businesses have entered the multimedia and information highway market. Approximately 2,500 new jobs depend directly on this industry."

Business people: "As in any up-and-coming industry, creative people and small business-operators are at the head of the pack. The core of the industry is made up of software developers (37 per cent), graphic artists (33 per cent) and author/designers (26 per cent)."

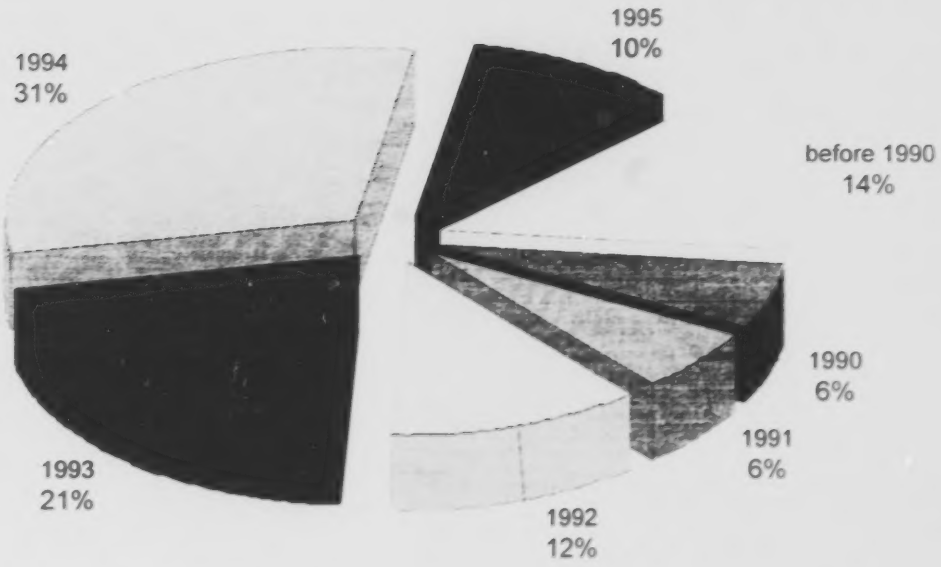
Years in existence: "Sixty per cent of companies in the industry have been in existence for less than three years."

---

1 Scientek-Sondagem survey, *Guide annuaire Multimédia/Inforoute/Québec*, 1995.

Graph #3

Founding date of multimedia and information highway companies

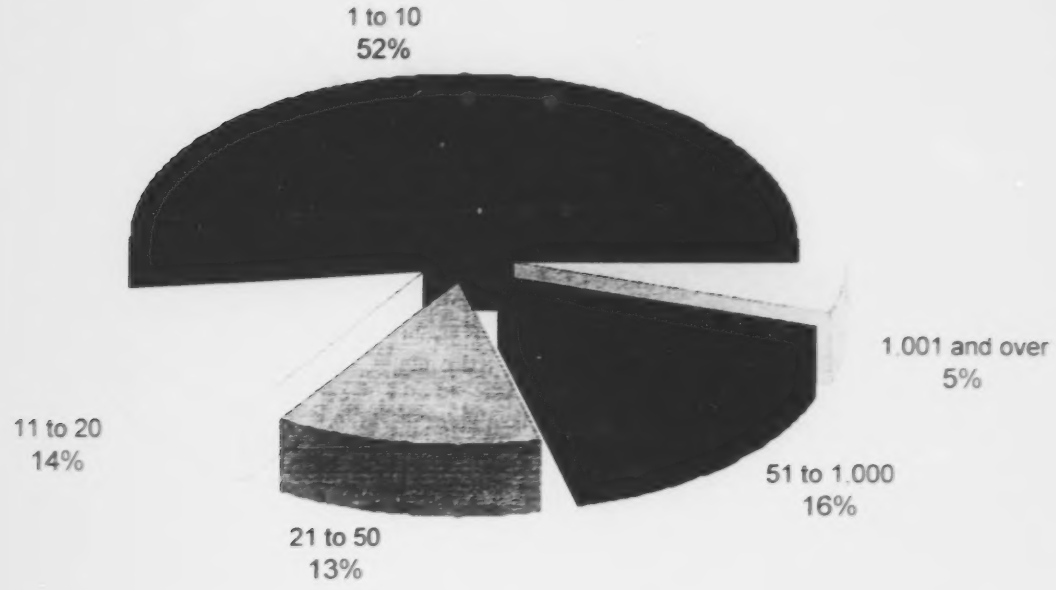


Size: "Sixty per cent of companies in the industry are small businesses with fewer than 10 employees."

BEST COPY AVAILABLE

Graph #4

Number of employees of multimedia and information highway companies



Partnership: "Nearly a third of the companies involved in multimedia and the information highway have formed outsourcing, coproduction or even partnership relationships with major public or private organizations. And the willingness to cooperate does not stop at Quebec's borders. Significantly, 32 per cent of companies have already forged alliances with other Canadian businesses, 19 per cent with the U.S., and 19 per cent with France. The information highway and multimedia industry is international by its very nature."

Table 2: Proportion of firms with partnership activities with:

Government (federal and Quebec)	18%
Apple	13%
Bell	11%
IBM	8%
Kodak	8%
Videotron	7%
Québécor	6%
Microsoft	5%
Transcontinental	4%
Philips	2%

Main problems: "Financing problems are the leading concern of 62 per cent of firms. Given the industry's embryonic nature, markets need to be explored: 48 per cent feel they have marketing problems. Finally, 46 per cent of companies report problems hiring qualified workers."

Institutions with experience in the communication industry: These institutions have a sustained involvement, sometimes dating back many years, in the communication industry (film, television, radio, print media) or in one of the new information technologies.

Over the years, they have assembled a critical mass of human and technological resources and earned credibility in their specific field. They therefore have the ability to move into the multimedia field with some facility.

These institutions include:

- communication/cinema/television/journalism departments of the major Quebec universities, including:
    - Concordia University (e.g., cinema);
    - McGill University;
    - Laval University (e.g., journalism);
    - Université de Montréal (e.g., communication);
    - Université du Québec (e.g., communication);
- college-level technical programs (basic training, specialized training, professional development), including:
    - Cégep d'Ahuntsic (computer graphics);
    - Dawson College (digital imaging);

- Cégep d'Alma (media technology);
- Cégep de l'Outaouais (media technology);
- Inter-Dec College (2D/3D animation);
- Cégep de Maisonneuve (computer graphics);
- Cégep de Jonquière (computer graphics, video, media);
- Cégep de Sainte-Foy (computer graphics);
- École Musitechnic (computer music);
- CAD-CAM Institute, Vanier College (3D animation);
- National Animation and Design Centre (NAD) (3D computer graphics);
- Institut de création artistique et de recherche en infographie (ICARI) (computer graphics);
- Collège Salette (computer graphics);
- Institut national de l'image et du son (INIS) (cinema);

- high school-level technical programs; some school boards are involved in information technologies, including:
  - Commission scolaire Des Draveurs in the Outaouais region;
  - Commission scolaire Des Découvreurs in the Québec region;
  - Commission scolaire de Sherbrooke.

Generic Skills Profile

Knowledge	Personality profile	Skills
Solid general education	**Storytelling**	**Creative**
Multimedia workers need to deal with a variety of contents:	Regardless of his/her initial experience, the person must understand that he/she must tell a story and explain to hold the audience's attention or be convincing.	Ability to use creativity and imagination to add value to the content.
Information processing:		**Explorer**
• Ability to listen, research, absorb, synthesize, schematize, present information. • Reasoning, analysis, synthesis, critical assessment.		Comfortable with the unknown, the intangible, the undiscovered, things that have never been done before, never attempted, virtual insecurity.
Languages:	**Using technology**	**Enthusiastic**
• French/English. • Ability to express ideas, reading and writing skills.	Must be an expert in available technologies, with the ability to keep abreast of constant changes:	Commitment, availability, personal investment in the multimedia challenge.
Basic training 3 profiles:		**Productive**
1. Communication: • Electronic media; • Telecommunication. • Visual culture; • Awareness of design process.	• Exploring, discovering, researching, exploiting technological possibilities. • Likes to play, take up a challenge, to invest in the person/machine relationship.	Comfortable in a performance-driven, disciplined environment: attentive to customer satisfaction, budgets, deadlines and quality.
2. Science: • Calculus/math; • Technological culture.		
3. Management: • Management by project; • Production environment.		**Team worker** A brain programmed for teamwork and multidisciplinarity.
Objectives	**Objectives**	**Objectives**
• Broad vision. • Awareness of the issues. • Ability to learn. • Process-centred skills profile.	• Communication skills, ability to use available technology to create multimedia products. • Often a tools-centred skills profile.	• Multimedia developer.

Institutions with multimedia expertise:

These institutions directly and specifically offer training in multimedia. They tend to consolidate their positions, either in multimedia specifically or more generally in the information technologies field as a whole.

At the university level, all Quebec universities are involved in one phase or another of the multimedia process, sometimes from different angles:

- design/script development;
- computing;
- management;
- production;
- distribution;
- and, for different sectors: music, print media, 2D/3D animation, telecommunication, virtual reality, electro-optics, etc.

We found the following offerings, among others:

- Université de Montréal:
  - The Communications Department offers a number of courses and a specialization in interactive multimedia.
  - A number of professors specializing in multimedia-related fields are attached to the Laboratoire de recherche en nouvelles technologies de l'information.
- Université du Québec à Montréal:
  - UQAM offers a Master of Communication degree with a specialization in interactive multimedia creation. The program is designed to train designers/producers. UQAM has a recognized corps of professors in the field of new information technologies.
  - The Centre d'expérimentation et de développement des technologies multimédias (ECHO) does research in the fields of multimedia, 2D/3D animation, digital video and virtual reality.
- Concordia University:
  - The Multimedia Interactive Technology Environment (MITE) offers introductory workshops on multimedia production.

At the college level, we found the following programs (mostly in continuing education programs):

- Cégep de Maisonneuve:
  - The Centre des technologies informatiques dispenses a wide variety of training programs to an adult/business clientele, from a 30-hour miniprogram to the full-time program (1,000 hours), as well as customized training. Multimedia training offerings include:
    - introduction to the process of creating an interactive multimedia application (90 hours);
    - programming an interactive multimedia application with Director and Lingo language (90 hours);
    - Internet and multimedia (240 hours).

The Centre is in the process of setting up an Attestation d'études collégiales (AEC) program in multimedia.

- Cégep Sainte-Foy/Cégep Limoilou/Commission scolaire des Découvreurs:
  - In collaboration with the Sainte-Foy Chamber of Commerce and Quebec-area businesses, these three institutions gradually developed and then, in the summer of 1995, launched a multimedia training program for adults.
    - Title: Interactive Multimedia System.
    - Length: one-year, full time with internship.
    - Details: the program covers the entire production process. It is organized around three themes:
      1. design/script development;
      2. graphics;
      3. computer programming.

A number of projects are in the development stage, including a modular evening program.

- Cégep de Jonquière:
  - Continuing Education offers a multimedia program.
    - Title: Multimedia Production.
    - Length: one year, full time with internship.
    - Details: the institution developed an expertise in the media field. It has two multimedia labs, one working on a PC platform and the other on a Mac platform. The institution was involved in founding the NAD Centre, Montreal.

- Cégep de St-Jérôme:
  - The Adult Education Department offers training in multimedia.
    - Title: Multimedia Production.
    - General objective: Provide an introduction to multimedia application creation skills and to project management.
    - Details: the content of the program is currently being reviewed in the wake of the assessment of the pilot project.
- Dawson College:
  - The Centre for Imaging Arts and Technologies offers an introduction to digital imaging, production and multimedia design for adults.
- Collège Salette:
  - Collège Salette is a graphics and computer graphics training institution. It offers a multimedia program which covers all aspects of production.
    - Title: Multimedia.
    - Length: 450 hours.
    - Details: the program is to began in the summer of 1996.

Other institutions providing multimedia training:

- Centre d'expertise et de service en applications multimédia (CESAM):
  - CESAM offers one-day seminars on major topics in multimedia.
    - Titles: Introduction to the world of multimedia.
      Multimedia project management.
    - Details: experts in the field contribute to the seminars which are offered regularly, based on the demand.
- National Animation and Design Centre (NAD):
  - Among other activities, the NAD produces the content for CESAM's training seminars.
  - The NAD is planning to launch a school for PC-based multimedia games.
- Institution de création artistique et de recherche en infographie (ICARI):

- ICARI intends to offer a new multimedia program in the summer of 1996 which will emphasize multidisciplinary work. Subjects covered will include copyright, interactive script development and aggregation software.

APPENDIX 5.4
COMMERCIAL POTENTIAL OF NEW LEARNING MEDIA

The following pages feature excerpts (pages 14-16 and 19-21) of an Industry Canada study (January 1996) available on the *STRATEGIS* site and entitled *Évaluation du marché des nouveaux médias d'apprentissage (Market Assessment: Study of New Media Learning Materials)*.

Commercial possibilities of NLMs – Summary and evaluation by sector

Sector	Main Obstacles	Skills Required	Potential Use of NLMs	Perceived Benefits	Perceived Obstacles
1. Retail Trade	Increased competition Technological changes	Management Informatics Technique Client services	Low	Flexibility	Lack of technological experience Degree of awareness Lack of a culture of learning
2. Health Services	Technological changes Budget cuts Regulations Disputes	Self training support Management Communication Counseling Technique Medical Information Community Health Services Home Care Services	Very high	Flexibility Self training Quick access to information	Insufficient software and content to meet current needs
3 a. Accommodation	Increased competition Regulations Technological changes	Service Flexibility Informatics Health and Safety Management	Average	Increased efficiency, productivity and profits	Training costs
3 b. Food Services	Increased competition Regulations Social changes	Professional skills Informatics Interpersonal Relation skills Basic skills Culinary skills	Low	Flexibility	Shortage of material
4. Education - Professional development for teachers	Social evolution Evolution of schools' expectations Cultural diversity Integration of special needs children Budget cuts	Conflict resolution and mediation Teaching Technology Self development, re skilling	Low in the mid term Average in the long-term	Possibility to be connected with other teachers	Shortage of user friendly technology Perceived as a replacement for teachers Age of teachers Mentalities
5. Banking	Technological changes Diversification of products and services	Professional skills Technique	Very high	Training based on personnel's needs, Integration of training Flexibility Efficiency	Compatible material required for all services Employee acceptance Need for more and better NLMs
6. Logistics	Technological changes Increased competition	Informatics Integration Management Diagnostic Procurement Management Leadership Ethics	High	Complementary to required skills Complementary to traditional training methods	This profession is found in a large number of industries; the critical mass is therefore low in every company
7. Construction	Costs Technological changes	Diagnostic Health and Safety	Average	Accessibility Testing possibility	Shortage of software and content Degree of awareness Industrial structure Certification

BEST COPY AVAILABLE

Sector	Main Obstacles	Skills Required	Potential Use of NLMs	Perceived Benefits	Perceived Obstacles
8 a. Agriculture	Increased competition Opening of foreign markets Technological changes Modification of products and services	Business Management Maintenance and Operation Use of equipment Technique Informatics	High	Improved management skills	Accessibility Costs
8 b. Horticulture	Opening of foreign markets Increased competition Technological changes Regulations	Technique Management Marketing Exporting Informatics Health and Safety	Average for the time being High in the long term	Control and uniformity of training material	Few software available Industry scattered in rural regions Lack of technical knowledge
9. Machinery, Metal Products/ Electrical and Telecommunication Equipment	Increased competition Opening of foreign markets Technological changes	Informatics Software Interpersonal skills: teamwork, problem resolution, decision-making, communication Technique Information Health and Safety	Very high	Complementary to current skills Reduction of training costs Uniformity of content and training	Initial cost of purchase of computer systems Degree of awareness
10. Printing, Publishing	Technological changes Modification of products and services	Technique and Informatics Interpersonal skills Marketing Sales Printing and production Management Client relations Quality control	High	Complementary to current skills Difficult access to formal courses	Lack of technological experience in some sectors
11. Trucking	Regulations Technological changes Increased competition	Informatics Interpersonal skills Human Resources Management Basic skills	Low	Complementary to new technologies (computer on board) Note: not widely used	Lack of technological experience Perceived cost Lack of a culture of learning and confidence in practical training
12. Environment Industries	Regulations Technological changes	Technique Technology Management Exporting	Low	Complementary to current skills Flexibility Ease of access	Need for courseware compliant with accreditation standards
13. Software Professionals	Technological changes Shortage of qualified workers Re-skilling of professionals in the business	Technique Software	Very high	Speed of training Complementary to current skills	Need for practical training Employers' complacency with regards to the self development of software specialists
14. Biotechnology	Arrival of this sector in the marketing field Regulations Technological changes	Management Compatibility Marketing to stimulate commerce	Low in the short term High in the long term	Complementary to current skills	Fragmentation of the sector
15. Engineering	High attrition rate Maintenance of professional skills and technical aptitudes	Technique Project Management Informatics Knowledge of export markets Human Resources Management	Low	Flexibility Accessibility Self-directed training based on needs	Fragmentation of sub-disciplines Development costs of NLMs due to the low number of candidates Certification requirements

BEST COPY AVAILABLE

This study also features a report on the costs and benefits associated with NLMs:

- reduced learning time;
- reduced costs;
- constant quality of training;
- respect of private life;
- learning efficiency and understanding of content
- improved retention of content
- motivation;
- ease of access;
- just-in-time training, etc.

APPENDIX 6

THE MARKET FOR NEW LEARNING TECHNOLOGIES AND MEDIA IN THE EDUCATION SYSTEM

- "Développer un cédérom scolaire au Québec : accrochez-vous!"
  (Developing an Education CD-ROM for Quebec Schools: Hang On!)

  Article from *Les Affaires*, Saturday, December 7, 1996

- "L'Observatoire du multimédia de formation"
  (Observatory on Multimedia Training)

  Excerpt from an article published in *CLIC*, No. 12 — November 1996. This article is available on the Cégep Bois-de-Boulogne Web site (www.vitrine.collegebded.qc.ca/CLIC12/Observ.htm)

Developing an educational CD-ROM for Quebec schools: hang on!

Selling to Quebec schools: nothing is less easy

Author: Amiot, Marie-Andrée

Is there a better way for a teacher to add a bit of spice to his/her course than with a good teaching CD-ROM? Excellent initiative, but unfortunately the school system is not structured to allow it.

The creation of educational software, particularly CD-ROMs, is not only a matter of money even though it costs between $100,000 to $250,000 or more to produce a quality product. The stakes are infinitely more complex. Not only must you develop intelligent and sharp products, adapted to the instructional programs and especially useful on an educational level, but you also must be able to sell it to the schools. Nothing is less easy.

In Quebec, our school system is in a decentralization mode. The educational centipede, which includes 2,671 public schools, 330 private schools and 192 school boards, has always had a hard time coordinating its manoeuvres. It therefore had difficulties moving into the computer field.

Laudable intentions

Over these past years, the Education Department has financed many projects to produce educational software, thereby fostering the creation of nearly 100 software production companies. However, as stated by Renaud Nadeau, Research and Development Manager at Groupe Micro-Intel, "apart from us, only a handful have survived: LMSoft, Machina Sapiens, DIL and a few others." DIL has switched from development to distribution two years ago and became Quebecor DIL Multimédia as of last fall.

To these forerunners, we must add Logiciels éducatifs Auba, also purchased by Quebecor, Logiciel RWB, set up in August 1995 by René Bélanger, and Logidisque which targets the general public. Micro-Intel is without a doubt the leader for educational software in Quebec.

Out of the 192 educational titles on Quebecor DIL Multimédia's list, 45 are from Micro-Intel, if we include the French and English versions on diskettes and CD-ROMs. These titles are under the CRAPO label, a subsidiary of the group which, as of last spring, has given the distribution in Quebec and Canadian schools to Quebecor DIL Multimédia. Micro-Intel now has new CD-ROMs such as *Biome et cycles naturels*, *L'estuaire du Saint-Laurent* and *Fenêtres sur l'histoire*.

According to Serge Carrier, President of the Educational Division, 6,200 copies of *Biome et cycles naturels* have already been ordered by Ontario schools. As do schools in the rest of the country, they are very interested in using this format to teach ecology. This CD has also generated much enthusiasm at the National Education Computer Conference (NECC), in the United States.

In Quebec, orders could reach 600 copies, says Carrier, and this is an exceptional number. A 1995 study by the Education Department estimated that the average sales of a title in schools numbers 300 copies. According to Micheline L'Espérance-Labelle, President of Quebecor DIL Multimédia, generally, selling to 200 schools in Quebec is almost a record.

Closed door

The DIL founder had much to say on the subject. Having developed more than 135 educational software titles from 1984 to 1994, including a CD-ROM, she often found herself facing a closed door when she tried to distribute her products in Quebec schools. Whether the product has been ordered by the Education Department or not does not guarantee a market. In fact, everything hinges on the diversity of our school system and on the chronic lack of equipment in our schools. Currently, the ratio is of one computer for every 21 students. An announcement by the Minister, Pauline Marois, concerning the upgrading of hardware in Quebec schools should bring down this ratio to one for every 10 students within five years. However, having computers is not enough, teachers must know how to use them.

Bring on the computers

According to a recent study by Groupe Secor, 26 per cent of the computers in schools have a memory of less than 512KB, 66 per cent do not have a hard disk and a same proportion of them do not have colour display (VGA or Super VGA). Furthermore, only 8.7 per cent of the schools have computers equipped with a CD-ROM drive and 5.7 per cent have a sound card. That is why some excellent titles, approved by reviewers and recommended by the highest Quebec authorities, had to find outlets in Italy or in France, where thousands of European schools were equipped while not one in Quebec could benefit from them.

The companies that have succeeded are the ones that averaged out the risks. As an example, Micro-Intel realized very early that diversification was a necessary precaution and developed corporate software as well as kiosks. Moreover, the Group has an outstanding development tool called PRISME, designed by Renaud Nadeau, which gives it a clear competitive edge. Machina Sapiens is getting ready to come out, notably in Germany, with *Exploratexte* on CD-ROM, a software designed for learning French as a second language. They have always looked for wide distribution with their *Correcteur 101*. While concentrating on designing specialized educational products, Micheline L'Espérance-Labelle of DIL has always done her very best to adapt them to foreign markets. She therefore developed an

international network of contacts and is in an ideal position to solve marketing problems.

And then Explomédia, founded in 1995, has taken the exact opposite direction. Explomédia started by adapting foreign products and is now ready to produce educational software programs on CD-ROMs, including two interactive stories for elementary schools, a software program on activities in astronomy for high-school students, and another on the history of inventions for distribution to the general public. However, we have to wonder about the future of a company such as Logiciel RWB, which brought out Spelling Plus, a school exerciser for the 5 to 12 years age-group.

A bad omen

Its founder, René Bélanger, a remedial teacher by training, is very familiar with the sector's needs. He has already spent a small fortune on the venture (nearly $100,000), even with the help of a grant from the Plan Paillé. This specialized product is based on vocabulary lists recognized internationally. When New-Brunswick schools heard about his product, they did not hesitate for an instant. Orders are also pouring from Alberta and Saskatchewan. However, Quebec is pouting, doubting, and questioning.

Illustration : Many products which are appreciated outside the country are ignored by the Quebec educational system.

CLIC No. 12 November 1996

Observatory on Multimedia Training

Pierre-Julien Guay
Vitrine APO

Vitrine APO and the Office of Learning Technologies, Human Resources Development Canada, signed an agreement to set up a technology watch on the use of multimedia in training. The purpose of the monitoring agency, the Observatoire du multimédia de formation (Observatory on Multimedia Training), is to promote development of this market by helping users master more quickly development tools and learning methods using new technologies. This involves the establishment of a bilingual reference and support centre.

Along with the health care sector, teletraining (both for the general public and for businesses) on a customized on-location basis is seen as one of the most profitable niches for the information highway.

Industry Canada[1] reports that, increasingly, training will be based on technology, which will complement and in some cases replace traditional training methods. According to a number of studies, NICT-based training offers real benefits:

- a 35 per cent increase in retention of the material;
- democratic access to training, even in remote areas;
- a 25 to 50 per cent decrease in learning time;
- a 75 per cent reduction in costs (mostly in costs associated with travel, accommodation and replacement of employees on training).

The learning industry market

Three conflicting trends are apparent in terms of the future of NICTs. The information society libertarian approach based on self-regulation is the one favoured by many proponents of the Internet. The classical liberal school of thought sees NICTs as an investment sector that should be subject to marketplace laws. Education, knowledge and communication, protected until now by the State, would become sources of wealth and profit. Finally, the government view is that NICTs should be used for the benefit of all, as defined by the State.

---

1 Burke Campbell, "The Information Highway: Avenues for Expanding Canada's Economy, Employment and Productivity in the New World Marketplace," *Strategis*, Industry Canada, http://strategis.ic.gc.ca

At present time, the libertarian and liberal schools of thought seem to be joining forces and winning over the government approach, bringing a weakening in the State's regulatory power over business.[2] In the education field, a number of stakeholders are already talking about nothing but the "learning industry." In Canada alone, the economic stakes are enormous, while the use of NICTs is still in its infancy.

Overview of the Learning Market in Canada in 1996

Market	Field	Total Spending	Spending on NICTS
Education	University College Secondary Elementary	$44 billion	$200 million
Training	Development Re-skilling Lifelong learning Workplace training	$5 billion	$150 million

The Observatoire intends to create synergy among stakeholders (firms, governments, teaching institutions and the general public) by setting up a network of observers focussing on two aspects: references for multimedia applications, and know-how.

An intelligent assistant, based on a bilingual lexicon, will help in making full use of the site's resources. Members will be able to search on a customized basis using an individual password or a "cookie"[3] type of approach.

---

2 On this subject, see "La communication entre le Bien et le Mal," *Science et Vie*, No. 948, September 1996, pp. 146-153.

3 A "cookie" is a file created on your computer when you consult certain sites, enabling them to recognize you when you visit them again. You can view the "cookie.txt" file using your word-processing program. On Macintosh, the file is called "MagicCookie" and the deletion software available is called "CookieMonster."

213

Bureau des technologies d'apprentissage
Office of Learning Technologies

Portrait et positionnement des intervenants en nouvelles technologies et nouveaux médias d'apprentissage au Québec

214

Developpement des ressources humaines Canada
Human Resources Development Canada

Remerciements

Le Groupe Comunicom remercie M^me^ Lucie Nobert et M. Stephen Loyd du Bureau des technologies d'apprentissage pour leur collaboration dans la définition et le développement des orientations de cette étude.

Nous remercions également tous les participants à l'étude, en particulier ceux et celles qui ont contribué aux entrevues en profondeur et qui ont effectué les suivis utiles et les mises à jour de l'information les concernant. La mise à jour de ce rapport et la pertinence des analyses n'auraient pas été possibles sans leur appui.

Les opinions exprimées dans ce document sont celles des consultants et des personnes interrogées; elles ne reflètent pas nécessairement le point de vue du Bureau des technologies d'apprentissage ou de Développement des ressources humaines Canada.

Au sujet du Bureau des technologies d'apprentissage...

À titre de partenaire, le rôle du gouvernement fédéral dans l'instauration d'une culture d'apprentissage à vie consiste notamment à mieux faire connaître les possibilités, les défis et les avantages que représentent les technologies d'apprentissage.

Le Bureau des technologies d'apprentissage (BTA), de Développement des ressources humaines Canada (DRHC), a été créé en réponse aux besoins des apprenants d'aujourd'hui. Le BTA, en collaboration avec plusieurs partenaires, travaille à la recherche, à l'évaluation et à la mise à l'essai des technologies d'apprentissage pour en favoriser l'application efficace dans différents contextes.

Le *Portrait et positionnement des intervenants en nouvelles technologies et nouveaux médias d'apprentissage au Québec* a été publié afin de faciliter l'échange de renseignements sur les initiatives, les principaux intervenants et les progrès réalisés en ce qui a trait à l'application des technologies d'apprentissage.

Pour de plus amples renseignements sur les technologies d'apprentissage, visiter le site Web du BTA au http://olt-bta.hrdc-drhc.gc.ca

Ou s'adresser au

Bureau des technologies d'apprentissage
Développement des ressources humaines Canada
15, rue Eddy, rez-de-chaussée
Hull (Québec) K1A 0M5
Télécopie automatique : 1 888 724-7344
(sans frais pour les résidants du Canada)
Télécopieur : (819) 997-6777
Courriel : olthrdc@ibm.net
Personnes malentendantes : utiliser le service 711
pour composer le (819) 953-0300

Au sujet des consultants qui ont rédigé ce document...

Groupe Comunicom

Créé en 1991 par Jean-Pierre Fréchette, le Groupe Comunicom est une société en nom collectif qui s'est formée en réunissant des professionnels indépendants de la communication, du marketing et du management. La compagnie est structurée comme un réseau multidisciplinaire de consultants et de pigistes qui se sont unis dans le but de proposer une offre intégrée d'expertises et de services en communication d'affaires et institutionnelle. Les interventions du Groupe se situent aussi bien au plan de la réflexion stratégique et des actions de développement des marchés, qu'au plan de l'établissement et de la gestion des relations avec le personnel, les clients et les partenaires d'affaires. Compte tenu des expériences de ses membres fondateurs, le Groupe Comunicom est très actif au sein du secteur des nouvelles technologies de l'information et de la formation.

Jean-Pierre Fréchette

Jean-Pierre Fréchette, MBA, est un conseiller en communication-marketing qui possède une expérience significative du secteur des technologies de l'information appliquées au domaine de l'éducation. De 1987 à 1991, il a occupé le poste de directeur des communications et des relations publiques pour APO-Québec, un centre de recherche doté d'un budget de 14,5 M $ pour le développement des applications de l'ordinateur en éducation. Considéré comme l'un des rares spécialistes de la mise en marché pour le logiciel et le multimédia, il a contribué à la production de plusieurs études et analyses sectorielles liées aux NTIC tout en collaborant à la mise sur pied de différentes initiatives structurantes liées au développement de l'industrie. Jean-Pierre Fréchette a ainsi agi comme vice-président du Conseil de l'industrie du logiciel éducatif et de formation du Québec et participé, entre autres, au lancement du consortium multimédia CESAM et à la création du réseau communautaire Lavalnet. Axé sur la planification stratégique, il participe au développement et au financement d'entreprises du secteur des technologies et des inforoutes par le biais de la rédaction de plans d'affaires ou de commercialisation.

Henri Lelion

Henri Lelion, vice-président exécutif de Groupe Comunicom, est titulaire d'un diplôme en administration des affaires de l'École Supérieure de Commerce (Paris) et d'une scolarité MBA (Laval). Il est également détenteur d'une formation didactique en psychosociologie. Comptant près de 20 années de pratique au sein de son propre bureau-conseil, il est spécialisé en formation à la vente, en gestion des ressources humaines, en organisation du travail ainsi qu'en santé et sécurité au travail. Il effectue également de l'animation de groupe et des interventions en gestion de crise. Auteur de plusieurs articles et essais traitant de ces questions, il enseigne de plus comme chargé de cours universitaire depuis 1976.

Réal Gauthier

Réal Gauthier est, depuis 1982, président de *Concept et Forme*, un cabinet-conseil spécialisé en études sur les NTIC et les nouveaux médias en général. Conseiller pour différentes grandes entreprises et chargé de l'élaboration de politiques socio-économiques liées aux technologies pour différents ministères, il s'intéresse en particulier aux projets structurants et aux initiatives liées à la convergence des technologies. Il a ainsi collaboré à différents projets concernant, entre autres, les infrastructures en muséologie pour le secteur de l'imagerie numérique et pour le secteur de la science et de la technologie. Depuis quelques années, il est particulièrement actif à l'échelle internationale où il participe au montage de projets en partenariats.

Paul Legault

Détenant une formation universitaire en communication, en animation et en criminologie, Paul Legault est un conseiller spécialisé en formation à l'utilisation des NTIC en éducation. Conférencier reconnu sur les applications pédagogiques des contenus électroniques, il connaît bien le réseau scolaire québécois où il a, notamment, négocié des licences mixtes pour l'utilisation de contenus d'information d'actualité sur Internet, et participé à plusieurs salons et congrès. De 1993 à 1997, ses fonctions en tant que responsable du secteur scolaire pour la compagnie Cedrom-Sni, un éditeur et producteur de contenus électroniques, l'ont aussi amené à donner de la formation auprès des gouvernements et des municipalités. Entre 1987 et 1993, il a également agi comme représentant et conseiller en édition scolaire chez Guérin, Lidec et Édition HRW.

Le Groupe Comunicom

Communication, marketing, management
1155, boulevard René-Lévesque, Ouest
Bureau 2500
Montréal (Québec) H3B 2K4
Téléphone : (514) 398-9677
Télécopieur : (514) 393-1236
Adresse électronique : comunicom@videotron.ca

218

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION 1

1. CADRE MÉTHODOLOGIQUE 3

1.1 FICHES 3
1.2 ENTREVUES 4
1.3 ÉTUDES ET SITES INTERNET 5
1.4 TABLEAUX DE REPÉRAGE 5

2. RÉSULTATS MAJEURS DE LA COLLECTE D'INFORMATION 7

2.1 RÉSULTATS TIRÉS DES FICHES D'INFORMATION 7
2.2 RÉSULTATS TIRÉS DES ENTREVUES 9
2.3 RÉSULTATS TIRÉS DES ÉTUDES CONSULTÉES 13

3. ANALYSES ET POSITIONNEMENT 18

3.1 ANALYSES 18
3.2 TABLEAUX DE POSITIONNEMENT DES INTERVENANTS 23

CONCLUSION 27

ANNEXES

ANNEXE 1 : Définition du cadre méthodologique 29

ANNEXE 2 : Fiches d'information 41

ANNEXE 3 : Comptes rendus d'entrevues 149

ANNEXE 4 : Tableaux de repérage 179

ANNEXE 5 : Extraits d'études 185
5.1 Méthodes d'apprentissage les plus utilisées en formation en emploi 186
5.2 L'industrie québécoise du logiciel éducatif et de formation 187
5.3 La formation et le multimédia au Québec 197
5.4 Les possibilités commerciales des nouveaux médias d'apprentissage 208

ANNEXE 6 : Le marché des nouvelles technologies et nouveaux moyens d'apprentissage et le système scolaire 213

INTRODUCTION

En vue de favoriser le développement au Canada d'une culture de l'apprentissage à vie par l'entremise des nouvelles technologies de l'information et des nouveaux médias, le ministère du Développement des ressources humaines du Canada (DRHC) a récemment créé le Bureau des technologies d'apprentissage (BTA).

Les clientèles visées par le Bureau concernent en premier lieu tous les Canadiens et toutes les Canadiennes qui auraient avantage à mieux comprendre et connaître ces technologies — ce qu'elles offrent, comment elles peuvent être adaptées et appliquées dans une multitude de contextes — et de quelle façon les apprenants adultes ayant des capacités et des besoins différents peuvent en profiter.

Plus spécialement, il s'intéresse à dés « groupes particuliers » de la population canadienne dont l'accès aux applications dérivées des nouvelles technologies d'information et de communication (NTIC) leur est plus difficile. Alors que l'apprentissage à vie est désormais une condition essentielle de participation aux activités d'une société de plus en plus axée sur le savoir, ces groupes risquent d'être exclus d'une économie à forte teneur technologique. C'est pourquoi, le BTA veut contribuer à surmonter les obstacles qui empêchent ces « clientèles particulières » d'accéder aux moyens technologiques d'apprentissage mis à leur portée.

Le BTA ne s'engage pas directement dans des activités de formation ni dans le développement de produits et services connexes. Il intervient à un niveau « macro » : partenariats, collaborations, références, etc.

Dans une perspective de coopération, le BTA veut mieux faire connaître ses services auprès des intervenants québécois les plus dynamiques et innovateurs. Cependant, la région du Québec représente un défi particulier pour le Bureau. Les intervenants en matière de formation des adultes et de l'apprentissage à vie y sont nombreux et des plus variés. Par ailleurs, en ce domaine, le Québec se distingue du reste du Canada par la pluralité de ses manières de faire et par ses organisations propres.

Afin d'aider le BTA à mieux agir au Québec, le Groupe Comunicom a reçu le mandat de contribuer à planifier et à organiser cette action. Le premier volet de cette action repose sur l'élaboration d'un portrait analytique de la situation et d'un positionnement des intervenants en regard de la problématique de l'apprentissage à vie au Québec. Le second volet, optionnel celui-là, porte sur la mise en oeuvre d'un programme visant à diffuser les résultats de cette étude et, par la même occasion, à faire connaître les services du BTA. En regard des objectifs du BTA, ce programme pourrait, entre autres, faciliter la mise en place d'une relation de type « collaboratif » avec les intervenants du domaine.

220

Ce rapport amorce la conception et la réalisation de ce programme d'actions, mais il est surtout axé sur l'analyse servant à décrire l'état de la situation. Essentiellement, il actualise sommairement les données et les études les plus récentes. En fonction du mandat confié à Groupe Comunicom, il répond à trois questions :

1. Qui rejoindre ? — Identifier, décrire et positionner certains des intervenants clés les plus innovateurs;
2. Quoi dire ? — Actualiser les analyses relatives aux divers secteurs d'apprentissage afin de tenir compte des situations et des besoins des intervenants québécois dans la formulation des contenus d'intervention à mettre de l'avant par le BTA;
3. Comment agir ? — Suggérer des modalités stratégiques d'intervention à privilégier.

Le rapport est structuré en trois chapitres. Un premier chapitre décrit le cadre méthodologique suivi. Le second présente la problématique et les intervenants retenus et fournit les résultats bruts de la collecte d'information. Ces résultats sont tirés, d'une part, d'un répertoire des organisations les plus dynamiques, lui-même complété par quelques entrevues d'intervenants sur le terrain (fiches annexées au rapport), et, d'autre part, des constats pertinents tirés de plusieurs études récentes. Il est à noter l'utilisation abondante des ressources d'information d'Internet pour la réalisation de l'inventaire. Le troisième chapitre du livre contient des analyses, positionne les acteurs et résume les tendances et enjeux identifiés. Les annexes reproduisent les différentes composantes méthodologiques d'information et de documentation ayant servi à l'élaboration du rapport.

221

1. CADRE MÉTHODOLOGIQUE

Tel qu'indiqué dans le projet de mandat entériné par les dirigeants du BTA, notre plan d'étude s'est déroulé en deux temps :

a) recueillir des données quantitatives et surtout qualitatives sur et auprès d'organismes publics et d'entreprises privées concernés, directement ou non, par la formation d'adultes en milieu de travail ou hors travail ainsi qu'en second lieu, en milieu scolaire et « parascolaire »;

b) dresser un profil des intervenants québécois majeurs en regard des technologies d'information/médias d'apprentissage et de leur positionnement « géo-référentiel ».

À la base du plan d'étude, nous avons convenu d'explorer d'abord le paysage des principaux intervenants québécois selon quatre approches complémentaires de collecte/analyse de données, soit :

1) des fiches d'information et d'entrevues;

2) des entrevues;

3) des études et sites Internet;

4) des tableaux de repérage.

1.1 FICHES

Nous avons compilé et rédigé une quarantaine de fiches d'information et d'entrevues (voir les **annexes 1 et 2**). Elles décrivent les organismes et les entreprises axés sur l'éducation et les nouvelles technologies et nouveaux médias d'apprentissage, la recherche, la production/diffusion de biens et services de formation, le support professionnel, etc. Le choix des intervenants s'est fait selon :

- leur réputation « historique »;
- la liste de destinataires rejoints par le BTA à l'occasion du « sondage auprès des intervenants » réalisé au cours de l'été 1996;
- les expériences et connaissances privilégiées de membres de l'équipe d'étude du Groupe Comunicom et du BTA;
- la disponibilité des interlocuteurs et de l'information dans les organismes/entreprises visés.

Les lectures documentaires et les entrevues téléphoniques nous ont ainsi amenés à sélectionner près de 50 intervenants (incluant six entrevues) répartis selon cinq regroupements :

- milieux d'enseignement et organismes publics (neuf fiches);

- associations et regroupements de services (neuf fiches);
- centres de recherche (trois fiches);
- entreprises de services de formation (six fiches);
- entreprises de produits et services en nouvelles technologies de l'information et en nouveaux médias d'apprentissage (12 fiches).

Ces fiches forment la matière première servant à l'identification des intervenants clés à sélectionner pour la réalisation des éventuelles activités d'intervention.

En dépit des limites scientifiques de cette opération (i.e., échantillon statistiquement non valide/aléatoire, domination d'intervenants originaires des régions de Montréal et de Québec, approche qualitative, etc.), la valeur de cette collecte réside dans la qualité des réalités et des perceptions obtenues, validées par d'autres sources et analysées dans ce rapport.

Pour ne pas alourdir le texte, les fiches complétées (**annexes 2 et 3**) ainsi que la description explicative de leur structure (**annexe 1**) sont annexées au rapport.

1.2 ENTREVUES

Quelques entrevues[1] individuelles ont été menées auprès de quelques intervenants privilégiés afin :

- d'identifier plus exactement le « terrain de jeu » actuel des nouvelles technologies d'apprentissage;
- de tester la réceptivité du milieu à de nouvelles initiatives de collaboration et à leur potentiel de succès.

Ces entrevues ont été menées à bien en octobre et novembre 1996 auprès de personnes appartenant respectivement aux organismes suivants : ministère de l'Éducation du Québec (Direction des ressources didactiques), Société québécoise de développement de la main-d'oeuvre (SQDM), Société pour l'apprentissage à vie (SAVIE), Association des entreprises privées de formation (AEPF), Vidéotron (Éducation et Culture) et Centre de promotion du logiciel québécois (CPLQ).

Respectant globalement la structure d'information employée pour les fiches, les comptes rendus d'entrevues se trouvent à l'**annexe 3**.

223

[1] Dans quelques cas, des entrevues individuelles ont été effectuées par téléphone afin de compléter les fiches documentaires. Certaines colligent des commentaires pertinents recueillis.

1.3 ÉTUDES ET SITES INTERNET

Nous avons étudié quelques études récentes et significatives en regard de la problématique en jeu. Citons principalement :

- *Étude stratégique de l'industrie québécoise du logiciel éducatif et de formation*, Price Waterhouse, janvier 1996;
- *Évaluation du marché des nouveaux médias d'apprentissage,* Industrie Canada, janvier 1996;
- *Les employeurs et la formation*, AEPF, mai 1996;
- *Interface main-d'oeuvre/multimédia*, SQDM, octobre 1996.

Par ailleurs, ne passons pas sous silence l'information colligée sur les sites Internet de plus de la moitié des intervenants retenus. Ces sites ont constitué des lieux de références importants en matière de technologies/médias d'apprentissage. Il est à remarquer que, de mois en mois, leur nombre et leur qualité s'accroissent. Les sites visités contiennent de l'information pertinente et, par hyperliens, renvoient à d'innombrables autres sites relatifs à l'apprentissage et aux NTIC appliquées au domaine. Ce sont entre autres : Stratégis (Industrie Canada), SAVIE, CIPTE, L'infobourg, Faculté des Sciences de l'éducation de l'Université Laval et GRICS. Ailleurs dans le monde (en Europe et aux États-Unis notamment), il existe d'autres sites des plus intéressants.

1.4 TABLEAUX DE REPÉRAGE

À titre d'outil graphique visuel, nous avons conçu cinq tableaux à axes vertical et horizontal permettant des constats et recoupements de l'information. Les tableaux permettent de structurer le positionnement final des intervenants. Ils visent à mettre en lumière, respectivement :

- l'usage brut, l'importance comparative, le nombre d'entreprises, le chiffre d'affaires estimé, etc., en regard des neuf technologies/médias d'apprentissage analysés;
- les quatre secteurs (indiqués dans la fiche) en regard de l'usage des technologies/médias d'apprentissage;
- les quatre champs d'intervention (ressources, chaînes industrielles, marchés, environnements d'affaires) vis-à-vis de l'usage des technologies/médias d'apprentissage;
- la relation « terme à terme » entre 13 produits/services d'éducation/formation et les neuf technologies/médias d'apprentissage;

- les relations entre d'une part, les clientèles (adultes au travail, adultes hors travail, « groupes particuliers ») et, d'autre part, les domaines socio-économiques (affaires, santé, culture/arts, ludo-éducatif, formation/enseignement, recherche) et l'utilisation des mêmes technologies/médias d'apprentissage.

Ces tableaux sont présentés à l'**annexe 4**, mais ils ne constituent que des canevas de travail.

2. RÉSULTATS MAJEURS DE LA COLLECTE D'INFORMATION

2.1 RÉSULTATS TIRÉS DES FICHES D'INFORMATION

L'**annexe 1** où la fiche de collecte d'information est présentée, décrit les différentes rubriques constitutives qui, en outre, ont servi de grille méthodologique générale de réalisation à l'étude. La fiche constitue d'abord un outil qualitatif d'analyse et non de sondage systématique. Elle n'a donc pas été conçue comme instrument de compilation, terme à terme et question par question.

Au total, près de 50 organisations ont été recensées parmi les centaines qui forment le domaine des nouvelles technologies de l'information et des nouveaux médias d'apprentissage. En effet, dans certains cas (ex. Quebecor, GTC, Bell), des groupes industriels réunissent chacun plusieurs entreprises intervenantes. Pour des fins de présentation, les intervenants répertoriés dans les 39 fiches d'information et d'entrevues (consolidés) se répartissent selon les cinq catégories énumérées à la section 1.1.

2.1.1 Constats et problématiques

- Le domaine des nouvelles technologies de l'information et des nouveaux médias d'apprentissage au Québec est à la fois en mutation et en croissance. Comme indicateurs soulignons : l'augmentation du nombre de regroupements professionnels et de services, de centres/groupes de recherches universitaires, de publications, de colloques; la multiplication récente des sites Internet; les investissements récents de grands groupes en NTIC et en médias; etc. Mais, ceci vaut pour la formation en milieu scolaire, en entreprise et au grand public, car en ce qui concerne le volet social de l'apprentissage (« groupes particuliers ») l'intérêt économique ne semble pas être au rendez-vous. Il n'existe pas la même effervescence.

- Dans le sillage des NTIC, cette effervescence reflète la mutation en cours vers une société du savoir de même que la remise en question de la place et du rôle de l'État dans la société. À ce propos, les solutions à caractère privé sont grandissantes tant dans la prestation de services de formation de la main-d'oeuvre que dans le développement de services médiatiques et produits technologiques. Les grandes entreprises québécoises s'ouvrent davantage aux nouvelles technologies de l'information et aux nouveaux médias d'apprentissage, surtout celles qui sont familiarisées avec les composantes des NTIC : Vidéotron, Bell, Quebecor, GTC, Bombardier, CAE, Télégloble (par sa filiale TEM), etc. Elles ajoutent au domaine de l'apprentissage des approches différentes de celles qui ont cours dans le secteur public. Ainsi, l'exemple unique que constitue le Centre de

formation en aéronautique de CAE-Bombardier est remarquable au plan de l'utilisation à grand déploiement des technologies de simulation. De la même façon, animé par la société Innovitech, le projet du consortium Télécommunication Multimédia est prometteur.

- Les marchés en croissance fulgurante du multimédia et d'Internet jouent aussi un rôle catalyseur dans le renforcement de la distribution de produits informatiques, multimédias et médiatiques (DIL Multimédia et Périodica). Quant à Internet, il ouvre aux chercheurs québécois des possibilités inédites de regroupements, d'échanges d'information et de télétravaux d'équipe tel que le permet le site de SAVIE.

- Quelques entreprises ayant pour vocation première la formation, réagissent aux limites objectives du « petit » marché québécois en s'ouvrant vers l'extérieur du Québec : Éduplus, Collège Lasalle, MultiHexa, CFC, etc.

- Il existe des lieux focalisants au niveau universitaire dont, entre autres, la Télé-université de l'Université du Québec (Téluq) qui abrite le LICEF et SAVIE et de la Faculté des Sciences de l'éducation de l'Université Laval avec le CIPTE, le GRAIM (Groupe de recherche sur l'apprentissage interactif multimédia). Au niveau collégial, les cégeps Bois-de-Boulogne et Maisonneuve sont des plus actifs en matière de nouvelles technologies de l'information et de nouveaux médias d'apprentissage; pour le premier, la Vitrine APO, l'Observatoire du multimédia de formation et le Centre Éducation Technologies, et, pour le second, le Centre collégial de développement de matériel didactique.

- En informatique scolaire, si beaucoup d'expériences sont citées, il y a peu de réalisations à grande échelle faute de ressources financières. Ce manque est particulièrement notable en ce qui a trait aux contenus qui, de fait, constituent la faiblesse de tout l'édifice des nouvelles technologies de l'information et des nouveaux médias d'apprentissage au Québec. Les expériences qui existent sont surtout animées par des regroupements tels que la GRICS et l'AQUOPS. Bien que nombreuses, les expériences réussies sont de portée limitée (« micro »).

- S'il est partout question du recul de l'État en matière d'éducation et du rôle plus grand que doivent jouer les entreprises privées en formation, l'inventaire nous montre que, malgré une conscience accrue de ce virage, les activités d'apprentissage et l'utilisation des nouvelles technologies de l'information et des nouveaux médias en formation semblent n'être une priorité et une pratique intégrée que pour une minorité d'organisations, d'entreprises et d'associations québécoises.

227

2.2 RÉSULTATS TIRÉS DES ENTREVUES

En utilisant la grille de collecte d'information, au total six entrevues ont été conduites (voir l'**annexe 3**), sans compter les renseignements recueillis par téléphone lors de la réalisation des fiches. La sélection des intervenants interrogés est représentative des principales catégories d'analyse utilisées (dynamisme, secteurs et champs d'activités) et de la problématique actuelle du domaine :

- organismes et entreprises spécialisés (trois fiches);
- organismes et entreprises non spécialisés (trois fiches);
- regroupements professionnels et de services (trois fiches);
- secteur privé (trois fiches);
- institutions publiques et milieux d'enseignement (deux fiches);
- formation relative à l'emploi (deux fiches);
- apprentissage grand public (une fiche);
- nouveaux médias numériques et en réseaux/inforoutes (deux fiches).

2.2.1 Résultats et problématiques

- En matière de nouvelles technologies de l'information et des nouveaux médias d'apprentissage au Québec, les initiatives sont plus nombreuses et plus riches que ne le laissent paraître des analyses superficielles.

- Bien qu'il n'y ait pas de pensée directrice en ce domaine au Québec, une pratique y existe, distincte du reste du Canada. Notamment influencée par une tradition d'expériences multiples en téléformation, elle s'enracinerait dans les expériences de TÉVEC au Saguenay, dans les années 60, jusqu'à celles de la Téluq d'aujourd'hui, lesquelles se répercutent dans les initiatives des organismes tels que CIPTE et SAVIE.

- À l'école publique comme privée, de même que pour la formation dans les milieux de travail, le tableau, le papier et les échanges verbaux l'emportent toujours ! En complément avec l'imprimé toujours prédominant, l'apprentissage en emploi utilise davantage, mais encore timidement, les « nouveaux » moyens conventionnels comme l'audio, la vidéo, les cours télévisés et les conférences en face-à-face. Les programmes qui visent les adultes en dehors des milieux de travail, tout comme ceux que nous avons défini[2] comme « groupes particuliers », se servent davantage des « nouveaux » moyens conventionnels. Il est à noter que la formation destinée aux gens âgés utilise plus largement les cours en salle.

---

[2] Voir l'Introduction de ce rapport.

- Les nouvelles techniques et les nouveaux moyens de formation les plus répandus sont : l'enseignement télévisé, la vidéocassette, l'audioconférence, la formation assistée par ordinateur (souvent intégrée au face-à-face traditionnel, de facture conventionnelle et peu interactive).

- En ce qui concerne les techniques et médias d'apprentissage plus sophistiqués :
  - les solutions inforoutières sont en croissance bien que l'on en soit généralement encore au stade pré-Internet;
  - l'usage du multimédia est encore très limité;
  - la simulation et les systèmes-experts sont toujours restreints aux grandes sociétés comme Bell, Hydro-Québec, CAE et Bombardier, etc.

- En ce domaine, la recherche et le développement s'effectuent dans les universités et dans quelques entreprises privées. Il existe peu de lieux focalisants (Téluq : LICEF) ou de partenariats université/entreprise d'envergure comme celui du CRIM. Tout récemment, il est à remarquer l'émergence d'initiatives telles que les STÉFI (Vidéotron, UQAM, cégeps, etc.), l'École des technologies de l'information (ÉTI) et le consortium TMM.

- Le marché du didacticiel est en transition. Jusqu'à tout récemment, il était soutenu par les dépenses publiques. Les compressions budgétaires actuelles le forcent à s'adapter. En matière de didacticiel, on peut dire qu'il n'y a pas de « libre » marché interne au Québec. L'exportation est la solution pour assurer viabilité et croissance. À part Éduplus, l'exportation de produits et services et du savoir-faire québécois en ce domaine est encore limitée.

- La vague du multimédia et d'Internet ouvre de nouvelles possibilités pour le domaine, surtout en fonction du grand public. Mais il est encore trop tôt pour qu'on en saisisse les contours d'affaires. Il n'y a pas encore de produits et services informatisés viables. De grandes entreprises des secteurs des médias et des NTIC ont commencé à investir : Quebecor, GTC, Vidéotron, Bell, Astral, Cogeco et DMR. Actuellement, elles procèdent à une consolidation de l'industrie en s'alliant ou en achetant, en tout ou en partie, les entreprises de pointe les plus performantes (DIL Multimédia, Micro-Intel, Périodica, Logidisque, etc.).

- L'usage des nouvelles technologies de l'information et des nouveaux médias d'apprentissage est plus répandu dans le secteur privé de la formation que dans le secteur scolaire public. Il en est de même dans le système d'enseignement où les pratiques sont plus avancées aux premiers

229

niveaux qu'au collégial et à l'université. De plus, on tend en formation en emploi à moins utiliser les écoles du secteur public. Enfin, il est à souligner que l'usage de formules de formation caractéristiques du secteur privé influence même le fonctionnement des organisations publiques.

- Avec un marché québécois restreint, le recul du financement public et le manque de dynamisme du secteur privé, les ressources financières disponibles pour le développement et l'utilisation des nouveaux médias/technologies d'apprentissage ne correspondent pas aux besoins des apprenants.

- L'essor des nouveaux moyens d'apprentissage est aussi freiné par les mentalités. La sensibilisation aux avantages de leur utilisation dans les organisations est peu élevée. Bien que celles-ci les perçoivent encore comme des moyens coûteux, leur adoption est plus rapide du côté des entreprises privées. Dans l'ensemble, elles y font toutefois peu appel. À ce chapitre, les milieux d'affaires (ex. : le Conseil du patronat) et les décideurs publics sont encore peu informés sur le potentiel des nouveaux moyens technologiques et des médias en regard de la formation de la main-d'oeuvre.

- Aux plans industriel et commercial, il existe une solide expertise en recherche et développement de produits et services de pointe alliée à la tradition d'entrepreneurship proprement québécoise, ainsi qu'une chaîne industrielle de qualité bien qu'émergente et encore « petite ». La croissance de l'industrie est freinée aux deux extrémités du processus économique : ressources (ressources humaines de pointe et financement) et marchés[3]. En conséquence, faute de moyens et de produits/services (c'est-à-dire, une offre de contenus appropriés à la demande), et malgré l'existence d'un fort besoin et des capacités industrielles de qualité, on sous-utilise les nouveaux moyens d'apprentissage – et par effet en retour, les mentalités leur résistent.

- Par ailleurs, actuellement, les investissements majeurs en NTIC sont presque uniquement dirigés vers les infrastructures. Très peu (peut-être moins de 10 p. cent) vont vers les contenus. Le recul des dépenses de l'État aggrave cette situation. Cependant, bien que l'intérêt des grands éditeurs, câblodistributeurs et entreprises de télécommunications pour les contenus éducatifs soit prometteur, leurs actions sont encore timides en regard de besoins jugés immenses.

---

[3] Surtout au plan stratégique des contenus, il appert qu'en fonction des limites culturo-démographiques du Québec, il soit des plus difficiles de faire vivre au sein des frontières québécoises une industrie spécialisée autonome des fonds publics, hors de grands regroupements privés – alliances, consortiums – et sans l'apport de l'exportation de savoir-faire et de produits/services.

- De manière significative, le ministère de l'Éducation du Québec a récemment dévoilé un plan d'intervention pour appuyer l'intégration des nouvelles technologies de l'information et des communications dans les pratiques d'enseignement et d'apprentissage. Au total, étalées sur cinq ans, il prévoit des dépenses de 318 millions de $... surtout, pour l'achat d'équipements.

2.3 RÉSULTATS TIRÉS DES ÉTUDES CONSULTÉES

Dans un premier temps, nous indiquons le titre de l'étude et les extraits qui ont plus particulièrement attiré notre attention. Nous indiquons également les sections de l'**annexe 5** auxquelles ils renvoient. Nous livrons ensuite un résumé de l'information que nous estimons la plus révélatrice en regard de l'objet de cette étude. Enfin, pour plus de renseignements, les fiches d'information annexées à ce rapport fournissent les coordonnées permettant de joindre les organisations qui ont parrainées ces études.

- *Les employeurs et la formation*, AEPF, mai 1996. (Voir l'**annexe 5.1.**)

  Suite à la compilation de 229 questionnaires d'employeurs, on y trouve un tableau des méthodes d'apprentissage les plus utilisées dans les sessions de formation en milieu de travail québécois (pages 4-26 et 4-27).

- *Étude stratégique de l'industrie québécoise du logiciel éducatif et de formation*, Price Waterhouse, janvier 1996. (Voir l'**annexe 5.2.**)

  Les éléments les plus significatifs ont trait :

  - au profil statistique des entreprises québécoises du logiciel éducatif et de formation (figures 2 et 3);
  - aux principaux problèmes déclarés par les entrepreneurs (figure 4);
  - au potentiel de marché de la formation assistée par ordinateur (pages 21-22);
  - aux limites du marché scolaire québécois (pages 27 à 29);
  - à la méconnaissance des entreprises à l'égard de la formation assistée par ordinateur (pages 30 à 32);
  - au plan de développement de l'industrie du logiciel éducatif et de formation (figure 9).

- *Interface main-d'oeuvre/multimédia,* SQDM/Coopro Inc., octobre 1996.(Voir l'**annexe 5.3.**)

  Cette étude plus récente et spécifique permet de mieux saisir :

  - l'infrastructure multimédia québécoise (pages 24 à 26);
  - le profil des compétences génériques en multimédia (tableau page 49);
  - l'offre de formation en multimédia par diverses institutions québécoises (pages 104 à 108).

- *Évaluation du marché des nouveaux médias d'apprentissage*, Industrie Canada, janvier 1996. Le site STRATEGIS livre une version intégrale de ce rapport. (Voir **annexe 5.4**.)

  Cette étude canadienne très ciblée et fort documentée présente, elle aussi, des données et des analyses fort pertinentes, par exemple :

  - l'évaluation par secteurs (économiques) des possibilités commerciales des nouveaux médias d'apprentissage (volume I, pages 14 à 16);
  - les avantages distinctifs des nouvelles technologies de l'information et des nouveaux médias d'apprentissage (volume I, pages 19 à 21).

2.3.1 Constats dégagés des études

- Au Québec, les méthodes et moyens d'apprentissage les plus en usage sont : les présentations/exposés, puis les travaux en équipe/ateliers, ensuite les cassettes vidéo. À l'exception de la formation assistée par ordinateur, les nouveaux médias (vidéo interactive, multimédia, Internet, etc.) et les technologies d'apprentissage sont clairement sous-utilisées comparativement à ce qui se passe, par exemple, aux États-Unis. Selon l'enquête sur l'éducation des adultes menée en 1992 par le ministère du Développement des ressources humaines du Canada et mise à jour en 1994, le Québec n'est pas distinct des autres provinces en ce domaine.

- En regard des principales méthodes de formation utilisées dans les secteurs canadiens d'activités socio-économiques, on constate que les nouveaux moyens d'apprentissage ne sont vraiment en vigueur que dans les services de santé, le secteur financier/bancaire, l'imprimerie/édition, la machinerie/produits en métal et produits électriques et électroniques.

- Le profil statistique des entreprises québécoises du logiciel éducatif et de formation nous indique : un chiffre d'affaires annuel total estimé à 50 millions de $, et une production annuelle de 200 à 300 titres supportés par disquettes et CD-ROM. Le chiffre d'affaires moyen de ces entreprises est de moins de un million de $. La production annuelle moyenne est de cinq titres par entreprise. La vente de logiciels et de cours de formation ne représente encore, en moyenne, que 50 p. cent de leur chiffre d'affaires. Le rayonnement géographique de leurs marchés est limité (70 p. cent des ventes réalisées au Québec), etc. Ces facteurs expliquent les trois problèmes majeurs vécus par cette industrie fragile :

- faible développement des marchés;
- manque de financement;
- qualité et stabilité inégales des ressources humaines.

- En regard du potentiel de marché de l'éducation/formation assistée par ordinateur, il est indiqué qu'il devient particulièrement rentable si plus de 300 destinataires dispersés ou loin des grands centres urbains et que les applications privilégiées portent (comme au Canada et aux États-Unis) avant tout sur les systèmes/habiletés informatiques et le traitement des données.

- Le marché scolaire québécois pour les didacticiels et les applications multimédias est peu développé malgré la réduction tangible du temps d'apprentissage qu'ils apportent, un discours public favorable et des investissements initiaux de développement (150 logiciels produits en 12 ans). Faute d'une véritable stratégie d'intégration à l'échelle de tout le réseau des commissions scolaires, les efforts dispersés ou discontinus ne suffisent pas, d'où les faibles intentions d'achat des commissions scolaires et le désenchantement des entreprises-fournisseurs. D'autant que le marché scolaire ne présente pas non plus l'intérêt d'être un tremplin vers d'autres marchés plus importants ou profitables, sauf pour de rares titres.

- Le marché québécois de la formation assistée par ordinateur en emploi est encore petit : 10 millions de $ tout au plus, si l'on exclut la production interne et la téléformation. Les réticences des entreprises ont trait au faible niveau de priorité de la formation de la main-d'oeuvre, à la reconnaissance inégale du lien productivité/formation, aux avantages méconnus de la formation assistée par ordinateur, aux coûts initiaux d'équipement et de développement élevés, aux expériences rares, non concluantes ou non garanties, etc., d'où un attentisme observable tant chez les clients que chez les fournisseurs, et par voie de conséquence, la petite taille comme la faible croissance du marché. Même la nouvelle loi québécoise de développement de la main-d'oeuvre (un p. cent de la masse salariale) n'est pas garante d'un essor de la formation assistée par ordinateur ou de l'usage de tout autre nouveau média/technologie d'apprentissage.

- Le développement du logiciel éducatif et de formation passerait par quatre actions complémentaires et d'envergure : la promotion générique, le démarchage auprès de clients potentiels, le décloisonnement des réseaux d'affaires et l'information/support aux petites entreprises (vis-à-vis de la distribution, de l'exportation et du financement).

- L'infrastructure du multimédia et des inforoutes au Québec est jeune, mobilise environ 2 500 employés (développeurs de logiciels, graphistes ou auteurs-concepteurs le plus souvent) dans quelques centaines d'entreprises émergentes de petite taille (80 p. cent comptent moins de 50 personnes) qui ont des activités fréquentes de sous-traitance, de coproduction ou de partenariat avec de grandes entreprises privées ou avec l'un des deux paliers de gouvernement. Là aussi, les principaux problèmes des employeurs concernent le financement, la commercialisation et l'embauche de personnel qualifié.

- Un profil des compétences génériques en développement de nouveaux médias/technologies d'apprentissage sous-tend des connaissances (un généraliste axé sur les processus de communication et apte à apprendre), des habiletés (un raconteur d'histoires, utilisateur de technologies et artiste visuel ou habile en programmation interactive) et un profil de personnalité (un créateur, explorateur, passionné, producteur, collaborateur) ad hoc.

  Les institutions québécoises qui offrent de la formation en multimédia, se retrouvent principalement :

  - au niveau collégial : les cégeps de Maisonneuve, Sainte-Foy, Jonquière, St-Jérôme ainsi que Dawson College et le Collège Salette;
  - au niveau universitaire : UQAM, Université de Montréal, Concordia;
  - à l'extérieur du système scolaire : le Centre d'expertise et de service en application multimédia (CESAM), le Centre national d'animation et de design (NAD) et l'Institut de création artistique et de recherche en infographie (ICARI).

- En ce qui a trait aux possibilités commerciales des nouveaux médias / technologies d'apprentissage au sein des grands secteurs canadiens d'activités socio-économiques, quelques facteurs semblent prédominer : le bagage technologique du personnel, des agents de formation et de la direction de l'entreprise en cause; l'importance de rattacher les nouvelles technologies de l'information et les nouveaux médias d'apprentissage aux trois cibles universelles de formation (habiletés de gestion, informatique, santé/sécurité du travail); les dépenses associées à l'infrastructure, aux didacticiels ou CD-ROM; l'accueil accordé à la stratégie d'autoformation associée aux nouveaux moyens d'apprentissage; l'envergure des changements et défis propres au domaine.

- Les secteurs canadiens les plus propices à l'utilisation de ces nouveaux moyens d'apprentissage seraient ceux de la santé, des banques, de l'environnement, de l'impression/publication.

- Plusieurs recherches démontrent que les nouveaux médias/technologies d'apprentissage offrent de nombreux avantages notables (voir l'**annexe 5.4**) tant du point de vue financier qu'opérationnel, parmi lesquels : le temps d'app*rentissage réduit (30 p. cent et plus), les coûts réduits de* formation per capita, la qualité constante de la formation, la facilité d'accès, le transfert des apprentissages, la satisfaction des personnes, etc.

- En regard des investissements requis (infrastructure, développement, livraison) parfois élevés, le rendement du capital investi est tantôt facile (réduction des coûts par la réduction des dépenses), tantôt difficile à quantifier (réduction des coûts par augmentation de la productivité, gains de revenus).

- Une enquête (37 répondants) réalisée auprès de fournisseurs canadiens de ces nouveaux moyens et techniques révèle trois éléments particuliers sur les facteurs de développement du domaine :

    - l'importance sans cesse accrue de facteurs tels que des aptitudes de gestion, des compétences de mise en marché et des capacités innovatrices;
    - pour la vente de ces technologies et médias, deux segments de marché dominent : l'industrie/entreprise d'abord, le système éducatif ensuite; les ventes aux gouvernements et aux individus (utilisation domestique) suivent bien après;
    - la croissance des fournisseurs en nouvelles technologies de l'information et nouveaux médias d'apprentissage est limitée par cinq obstacles majeurs : manque de technicité des clients/prospects; accès au capital; apprentissage des outils de formation automatisée; capacité de mise en marché et accès aux canaux de distribution.

3. ANALYSES ET POSITIONNEMENT DES INTERVENANTS

3.1 ANALYSES

Les différents constats du chapitre précédent nous ont servi à produire les éléments d'analyse qui suivent.

3.1.1 Contenus

Un constat de fond traverse l'inventaire de la situation des nouvelles technologies de l'information et des nouveaux médias d'apprentissage au Québec : il existe un grave déséquilibre entre les investissements consacrés aux contenus en comparaison aux dépenses allouées aux équipements et aux réseaux.

Moins de 10 p. cent des dépenses globales du domaine seraient dirigées vers les applications en termes de produits et services tangibles de formation faisant appel aux NTIC et aux nouveaux médias. Le tableau suivant expose à cet effet des données d'ensemble sur le « marché de l'apprentissage » au Canada.

Aperçu du marché de l'apprentissage au Canada en 1996

Marché	Domaine	Dépenses totales	Dépenses NTIC
Enseignement	universitaire collégial secondaire primaire	44 milliards $	200 millions $
Formation	perfectionnement recyclage apprentissage à vie formation au travail	5 milliards $	150 millions $

Tiré d'un article portant sur l'Observatoire du multimédia de formation, *CLIC* Numéro DOUZE - Novembre 1996.

En 1996, pour tout le pays, les dépenses globales consacrées aux NTIC appliquées à l'apprentissage totalisaient 350 millions de $, soit : pour l'enseignement (primaire, secondaire, etc.) 200 millions de $ sur un total de 44 milliards de $ de dépenses et, pour le domaine qui nous intéresse ici, pour la formation (perfectionnement, recyclage, apprentissage à vie, formation au travail) 150 millions de $ sur un total de cinq milliards de $. Pour ce domaine au Québec, cela signifierait une part globale d'un peu plus du cinquième de ces dernières sommes : soit plus ou moins 70 millions de $ sur un milliard de $. De plus, on peut s'interroger sur cette dépense estimée de 70 millions de $. Quelle proportion est effectivement dévolue à des contenus véritables et non à des

systèmes et procédés informatiques ? Ce qui nous amène à affirmer que si le produit et service final est laissé pour compte, il n'est pas surprenant que les utilisateurs (formateurs/formés) s'en détournent faute d'une offre qui corresponde à leurs intérêts et besoins pédagogiques de contenus concrets ! Ce constat est aussi à mettre en relation avec le peu d'empressement des dirigeants québécois à prendre le virage de la formation aidée par les nouveaux moyens d'apprentissage.

Ainsi donc, considérant le recul des dépenses publiques en éducation, les difficultés d'une action cohérente de formation de la main-d'oeuvre québécoise, le retard dans les mentalités et la non-préparation du secteur privé à prendre la relève, il est possible que l'utilisation des nouveaux médias/technologies d'apprentissage, malgré le succès de certaines expériences isolées, ne progresse guère à court terme. À cet effet, le BTA pourrait jouer un rôle moteur d'ajustement au Québec.

3.1.2 Clientèles

En ce qui concerne les clientèles intéressées par les nouvelles technologies et nouveaux médias d'apprentissage, la tendance lourde nous apparaît être la suivante :

- Les moyens et façons de faire conventionnels dominent dans les champs du système public scolaire, de la formation en emploi (PME) et chez les « groupes particuliers ».
- Les produits et supports d'apprentissage de pointe (FAO, multimédia, Internet, Intranet, simulation, etc.) commencent à être utilisés au sein des grandes entreprises et des firmes engagées dans la nouvelle économie de l'information, donc dans les secteurs constitutifs des NTIC. Le cas très particulier du Centre de formation en aéronautique de CAE-Bombardier en est une illustration probante.
- En réponse à la convergence téléphone/ordinateur/télévision et en complément à la formation à distance, il est à noter que les investissements pour des produits et services en ligne destinés au grand public (une partie servant à la formation hors emploi) augmenteraient sous l'action des Bell, Vidéotron, Cogeco, QMM et GTC.

La formation grand public hors emploi vers les « groupes particuliers » est parfois complémentaire d'actions dirigées vers les regroupements communautaires et populaires. Le BTA pourrait favoriser un plus grand recours aux nouveaux médias/technologies d'apprentissage par certaines « clientèles particulières » en privilégiant des initiatives spéciales orientées vers les réseaux télévisés et les inforoutes. En ce qui concerne par exemple l'alphabétisation en emploi, une

action pourrait être menée vers les PME par l'entremise d'organisations sectorielles ou régionales d'employeurs.

3.1.3 Virage vers le privé

En référence au recul généralisé des solutions publiques en matière de nouveaux médias/technologies d'apprentissage, les approches à caractère privé prennent de plus en plus le relais. Il apparaît souhaitable d'accompagner la genèse d'une industrie privée québécoise en ce domaine. Il est à remarquer que les intervenants privés se multiplient et que les organismes et institutions publiques cherchent à s'ajuster. D'une part, quelques centaines d'intervenants privés agissent dans le cadre d'une structure industrielle marquée du sceau des PME, et, d'autre part, de grandes entreprises des secteurs des médias et des NTIC découvrent le potentiel des marchés de l'apprentissage. Le BTA pourrait aussi accompagner ce virage où, d'une part, des partenariats publics/privés sont à favoriser et où, d'autre part, une action de sensibilisation visant les grands décideurs socio-économiques québécois aux atouts des nouvelles technologies et nouveaux moyens d'apprentissage serait souhaitable.

3.1.4 Processus collaboratif

Le développement accéléré d'Internet a davantage d'effets que simplement l'énumération quantitative ou statistique de sa progression. Le réseau des réseaux modifie les modes d'interaction (en référence aux forum, « feedback », etc.) entre individu/communautés d'intérêt de manière telle qu'on peut les qualifier de « collaboratifs ». Enfin, en apprentissage, l'interactivité ouvre de nouvelles voies pédagogiques à explorer.

3.1.5 Nouveaux systèmes ou processus d'apprentissage

Les nouvelles technologies et nouveaux moyens d'apprentissage comportent des traits distinctifs indéniables, soit : l'interactivité (facilitant l'autoformation, les procédés de simulation, etc.), la formation à distance (possibilité de lieux de diffusion multiples), l'intemporalité/virtualité (contenus d'inforoutes accessibles en tout temps), la démocratisation (partage et diffusion du savoir), l'appel à l'initiative créatrice et, enfin, la variété/complémentarité des produits et des supports.

Cependant, la relation formateur/formé et les processus d'apprentissage traditionnels changent complètement quand ils sont propulsés dans un environnement virtuel. De plus, il n'est pas reconnu que la stratégie d'autoformation soit valide pour tous les publics et pour tous les contenus. Rappelons ici les caractéristiques de la théorie d'apprentissage la plus répandue en Occident : celle de Bandura (« social learning »). Elle affirme que l'apprentissage naît d'un processus d'interaction continuelle entre l'individu et

son milieu socio-professionnel. On apprend en trois temps : par observation de modèles, par rétention d'information utile et en vivant des expériences concrètes. Par conséquent, le formateur met en jeu quatre processus complémentaires vis-à-vis des participants :

- soumettre des modèles attrayants, efficaces et disponibles;
- favoriser la mémorisation active du modèle;
- entraîner le participant à vivre une reproduction motrice et vivante;
- renforcer et gratifier l'application continue du modèle.

Les nouveaux moyens d'apprentissage les plus courants semblent idéologiquement sous-estimer ou même ignorer les dimensions organisationnelles et sociales inhérentes à un apprentissage réel et continu et en particulier la triple relation humaine formateur/formé/milieu social constitutif du sens et de la force du changement (ou niveau des connaissances/habiletés/attitudes) attendu de l'apprenant. En conclusion, il est souhaitable que des nouveaux systèmes ou processus d'apprentissage adaptés avec pertinence aux caractéristiques techniques de ces moyens novateurs soient développés, expérimentés et appliqués.

3.1.6 Pédagogie adaptée aux inforoutes

Le modèle vertical des professions, des fonctions de l'entreprise et des connaissances elles-mêmes est encore dominant. Ce modèle heurte de front l'approche globale et horizontale (trans-frontières) propre au domaine de la formation assistée et en particulier aux inforoutes (l'information en réseau distribué et le pouvoir pyramidal étant antagonistes). On parle un peu trop vite d'une « nouvelle économie de l'information » en faisant abstraction de deux choses importantes. D'abord, l'information a toujours existé comme ressource de production. Par les NTIC, elle n'est pour l'instant que transformée dans sa forme et, ensuite, multipliée et automatisée. D'autre part, l'information et l'apprentissage (de connaissances/habiletés/attitudes) sont deux réalités distinctes, la première ne constituant qu'un des matériaux de l'apprentissage.

Par conséquent, un modèle approprié d'apprentissage, encore inconnu, devrait être développé pour s'appliquer plus efficacement à l'utilisation éducative des inforoutes (Internet et Intranet).

3.1.7 Conditions de performance des nouvelles technologies et nouveaux moyens d'apprentissage

L'avènement des nouvelles technologies et nouveaux moyens d'apprentissage peut avoir un effet tangible sur la performance des employés de trois façons différentes :

- en les formant selon un apprentissage mieux modulé, progressif et adapté à l'action;
- par la construction (via les Intranets, entre autres) d'une mémoire-ressource collective, jalon menant à l'émergence du processus d'organisation apprenante (« learning organization »);
- par des échanges accrus de connaissances/habiletés et un renforcement du capital intellectuel des individus et des groupes.

Quatre obstacles doivent être d'abord franchis :

1. Préparer ou rendre les travailleurs assez instruits et dynamiques pour les utiliser (initiatives gouvernementales, employeurs, associations de groupes sociaux en voie de se marginaliser par rapport aux NTIC);
2. Simplifier et franciser l'utilisation des nouveaux médias/technologies d'apprentissage au profit du plus grand nombre (initiatives gouvernementales, universitaires et collégiales);
3. Rendre plus adéquats les outils de recherche, de classement à l'égard de cette masse d'information et de programmes disponibles (initiatives universitaires et de regroupements);
4. Changer ou adapter les façons de faire et cultures traditionnelles des entreprises (initiatives individuelles et de regroupements d'affaires sectoriels).

3.1.8 Mutation de l'école

Dans le champ scolaire, nous partageons les affirmations suivantes d'Alain Breuleux, de l'Université McGill, qui, à l'occasion du XI[e] colloque du CIPTE en mai 1996, a signalé que : « (...) les NTIC laissent prévoir la possibilité que l'école telle que nous la connaissons maintenant n'existera plus dans trois à cinq ans, que les partenaires de l'école seront plus variés et qu'ils auront des rôles différents. Les principales raisons en sont :

- les fonds publics qui soutiennent l'éducation devenant de plus en plus instables;
- l'accélération du changement dans les conditions sociales et technologiques de l'enseignement;
- l'explosion du nombre et du type d'apprenants dans la société (apprentissage à vie, société basée sur le savoir, formation en milieu de travail, etc.);
- les grandes alliances technomédiatiques qui se positionnent actuellement comme les compétiteurs du système scolaire actuel ».

3.2 TABLEAUX DE POSITIONNEMENT DES INTERVENANTS

Nous avons positionné les intervenants retenus selon trois tableaux illustrant les interrelations entre les champs d'intervention, les catégories de clientèles : système éducatif, formation hors travail, formation en emploi, « groupes particuliers », et les nouvelles technologies et nouveaux moyens d'apprentissage usuels et modernes tels qu'utilisés ou produits.

Concernant les clientèles, le premier tableau montre des zones de concentration d'entreprises et d'organismes :

- au croisement de la chaîne industrielle et de la formation en emploi;
- à l'intersection de la chaîne industrielle et de la formation hors travail;
- au croisement des ressources et du système éducatif (recherche);
- au carrefour de la chaîne industrielle et du système éducatif.

Le même tableau présente des zones « vides » :

- entre ressources, chaîne industrielle et marchés pour les « groupes particuliers »;
- entre marchés et environnements d'affaires, et formation hors travail;
- à l'intersection de marchés et formation en emploi.

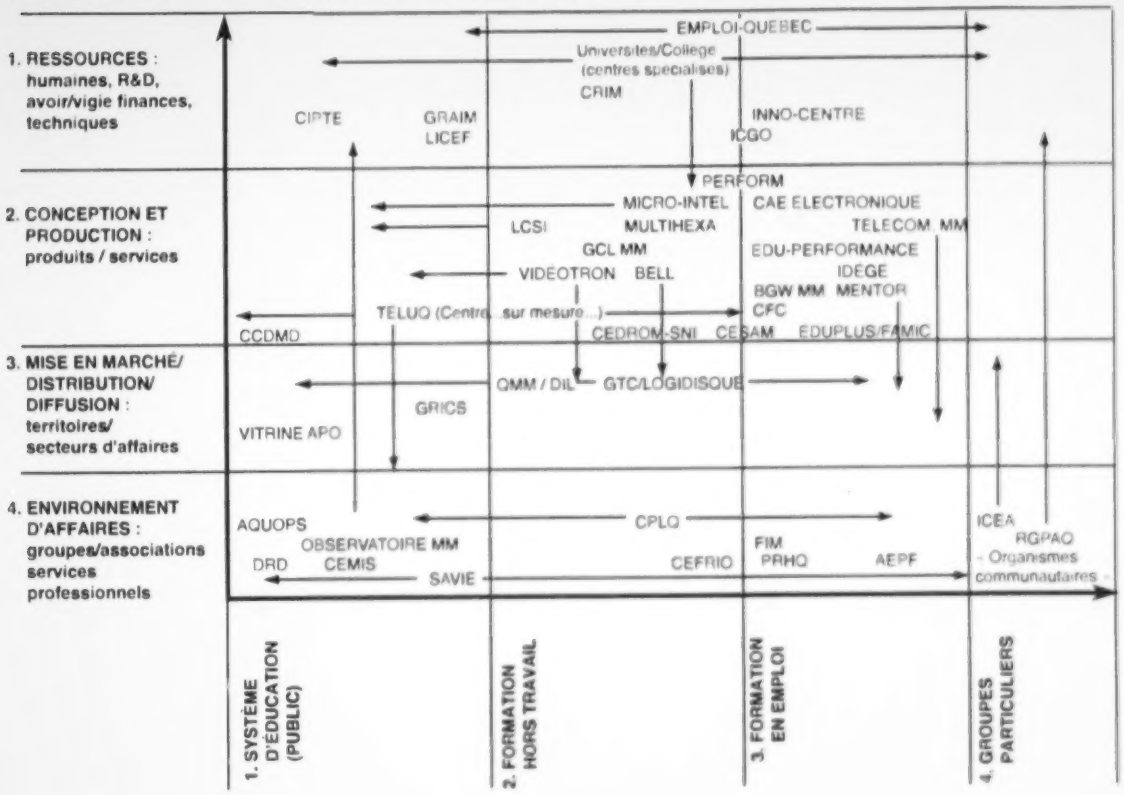
Le deuxième tableau fait voir la présence abondante d'intervenants au carrefour de la chaîne industrielle et des moyens « modernes » d'apprentissage. Un second regroupement se déploie aussi au croisement de la chaîne industrielle et des nouvelles technologies et nouveaux[4] moyens d'apprentissage usuels.

On observe que deux champs d'activités seraient à développer vis-à-vis des nouvelles technologies et nouveaux moyens d'apprentissage « modernes » : ceux des ressources et des environnements d'affaires. Ces observations, tout en confirmant les analyses précédentes, pourraient justifier des recherches complémentaires plus fines ou plus exhaustives.

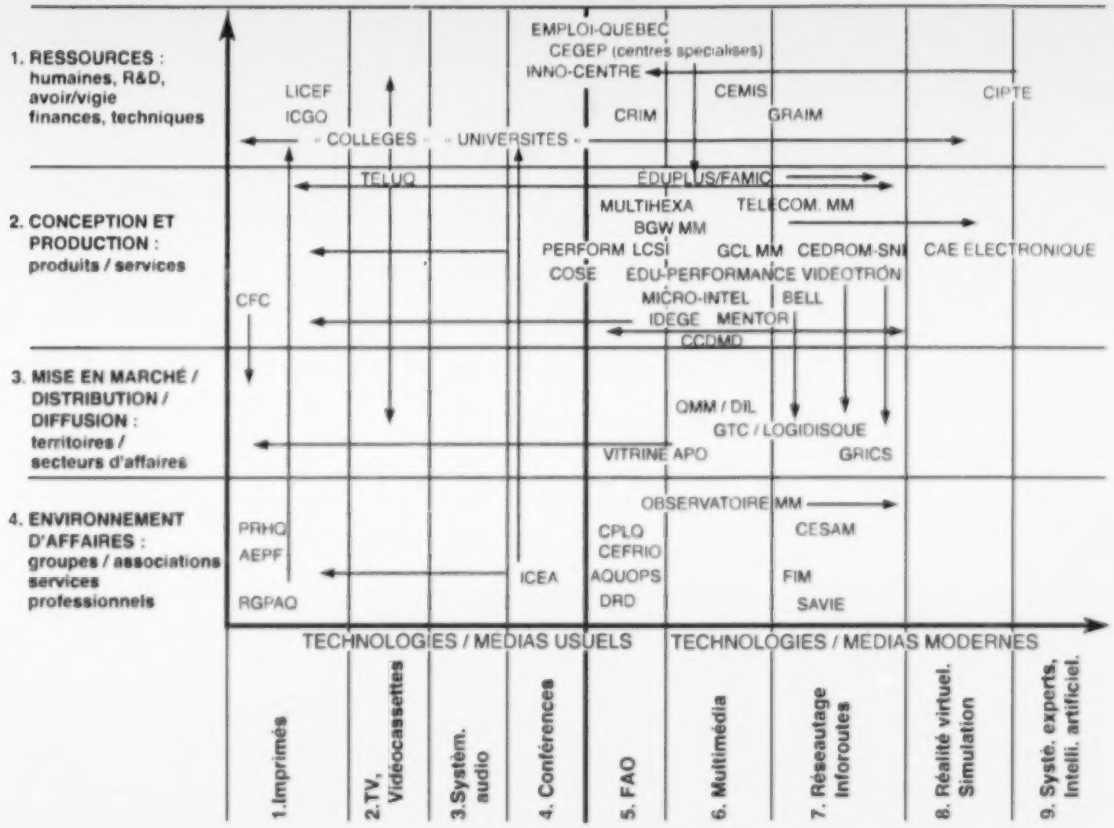
Le dernier tableau formé par un recoupement des deux premiers offre un aperçu intéressant de l'utilisation des technologies en fonction des clientèles desservies.

[4] Incluant l'audiovisuel, pouvant être considéré par certains comme un « nouveau » moyen.

1. Tableau de positionnement des entreprises et organismes : champs d'intervention/clientèles

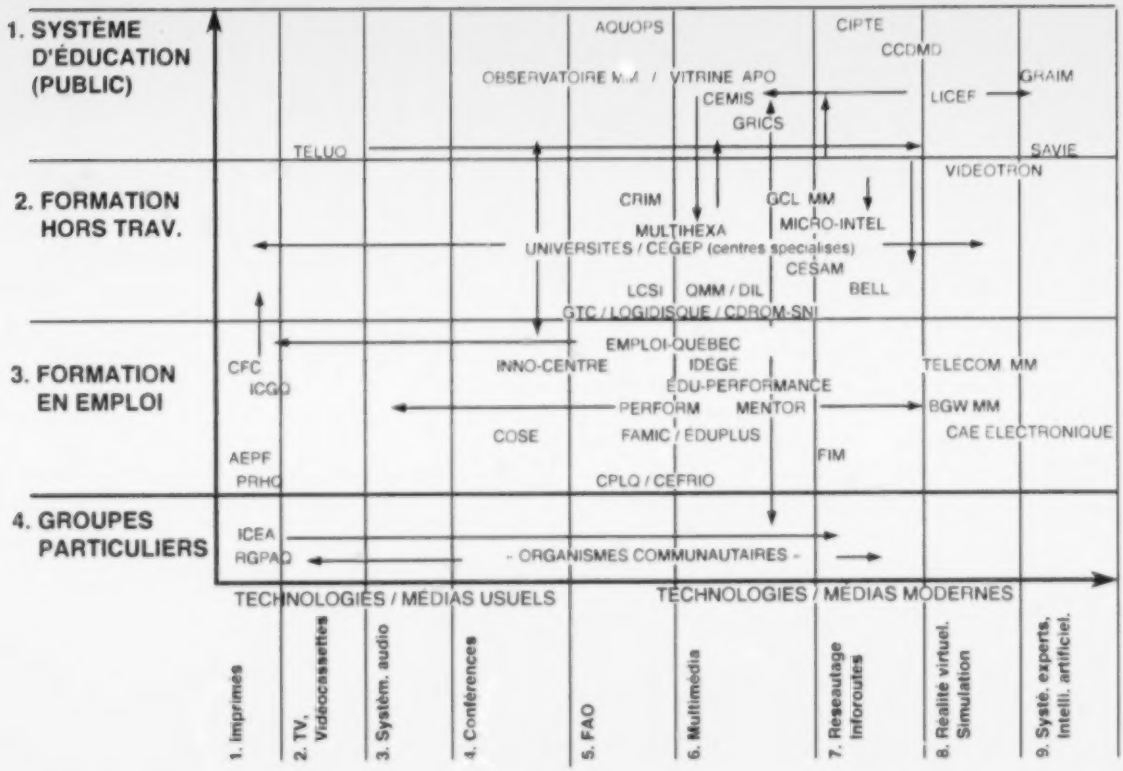


2. Tableau de positionnement des entreprises et organismes : principaux champs d'intervention et technologies / médias d'apprentissage



BEST COPY AVAILABLE

3. Tableau de positionnement des entreprises et organismes : clientèles et technologies / médias d'apprentissage privilégiés



CONCLUSION

Compte tenu des objectifs du mandat et de la méthodologie employée (approche qualitative, analyse des études existantes et entrevues ciblées), le tableau dressé par le rapport reflète de façon réaliste la situation qui prévaut en matière de la formation au Québec.

Certes les ressources limitées affectées au mandat de même que le temps imparti ne nous ont pas permis d'explorer en profondeur la problématique globale de cette industrie ni de proposer des solutions adaptées au contexte particulier du marché québécois. Notre mandat n'incluait pas cet objectif et nous estimons qu'il aurait été difficile de proposer des avenues d'interventions sans tenir compte des enjeux politiques et des enjeux d'affaires propres aux intervenants du milieu.

En guise de conclusion, nous croyons utile toutefois de souligner certains des constats ou des points qui émergent de notre analyse :

- Le désengagement de l'État en matière d'éducation ouvre la porte à davantage d'initiatives du secteur privé qui, à l'heure présente, met de l'avant nombre d'actions encore désordonnées;
- Les ressources financières allouées aux contenus et au développement d'une pédagogie spécifique d'apprentissage via les nouveaux médias/technologies d'apprentissage sont insuffisantes;
- L'économie québécoise se caractérise par l'importance de ses PME; ce qui a pour conséquence, d'une part, l'existence d'un taux élevé d'analphabétisme de sa main-d'oeuvre et, en corollaire, la prépondérance d'approches et de techniques conventionnelles d'apprentissage en formation en emploi;
- Les produits et services éducatifs multimédias et en ligne (câble, téléphonie, édition) de type grand public (ludo-éducatif) sont en recrudescence sous l'action émergente (très récente) de grands groupes médiatiques et en NTIC;
- Les décideurs québécois des secteurs privés et publics sont peu sensibilisés à l'utilisation pratique des nouveaux moyens d'apprentissage, et parfois même, au rôle crucial de la formation en/hors emploi exigée par la nouvelle économie;
- Au Québec, il existe une tradition culturelle faite d'intelligence pratique, d'entrepreneurship et de relations collaboratives/associatives;
- Étant donné l'importance des produits et services en nouvelles technologies et nouveaux moyens d'apprentissage importés des États-Unis, un effort de francisation est à mener à cet égard.

Par ailleurs, il ressort des entrevues et de l'analyse une concordance entre les approches de coopération/partenariat prônées par le BTA et le principe d'une démarche collaborative reflétant les possibilités de « collaboration réseautique » (par forum) qu'ouvre l'ère Internet. Il n'est donc pas surprenant de retrouver un argumentaire en ce sens énoncé par plusieurs intervenants clés au Québec, qui peut se résumer comme suit :

- Pour dynamiser les nouvelles technologies et nouveaux moyens d'apprentissage au Québec, le BTA doit poursuivre ses orientations de partenariat et renforcer son action stratégique par alliance/entente avec les structures et organisations existantes les plus dynamiques et novatrices.
- Le BTA ne devrait pas chercher à ajouter mais à compléter ce qui se fait, en particulier au chapitre des contenus, des méthodologies d'apprentissage et des outils réseautiques.
- Compte tenu des réalités de société et de marché en nouvelles technologies et nouveaux moyens d'apprentissage au Québec, il a intérêt à maintenir et à renforcer cette approche collaborative reposant, notamment, sur le regroupement d'intervenants, la mise en commun de ressources et de projets similaires, les processus coopératifs, etc.
- Cette manière de faire répond aux contraintes objectives du milieu québécois et aux principes de réseautage qui orientent la réalisation de maints projets technologiques et qui influencent fortement les mentalités québécoises en ce domaine.

ANNEXE 1
DÉFINITION DU CADRE MÉTHODOLOGIQUE

218

FICHE DE COLLECTE D'INFORMATION

1. COORDONNÉES

Organisation :	
Groupe d'appartenance :	
Adresse :	
Ville :	
Code postal : ..... -	
Téléphone : ( ) -	Télécopieur : ( ) -
Adresse électronique : ..... Adresse Internet :	
Personne clé 1 ..... Fonction :	
Téléphone : ( ) -	Télécopieur : ( ) -
Personne clé 2 ..... Fonction :	
Téléphone : ( ) -	Télécopieur : ( ) -
Note (s) :	

2. SECTEURS

1. Entreprises et organismes spécialisés en formation et en technologie d'apprentissage	❑
Produits ❑	
Services ❑	
2. Entreprises et organismes non spécialisés dans le domaine	❑
3. Écoles et organismes de formation	❑
4. Services commerciaux offerts par les établissements publics	❑
Note (s) :	

3. TECHNOLOGIES ET MÉDIAS D'APPRENTISSAGE

1. Manuels et imprimés (hypertextes) ❑	
2. Télévision et vidéocassettes ❑	
3. Systèmes audio ❑	
4. Conférences (audio, vidéo, réseaux) ❑	
5. Formation assistée par ordinateur (didacticiel, etc.) ❑	
6. Multimédia – Interactivité (CD-ROM, CD-I, DVD, etc.) ❑	
7. Réalité virtuelle et simulation ❑	
8. Réseautage/inforoutes (câble, téléphonie, sans fil) ❑	
9. Systèmes experts et intelligence artificielle ❑	
10. Autres	

250

4. CHAMPS D'ACTIVITÉS SOCIO-ÉCONOMIQUES

1. Ressources professionnelles		
• développement des ressources humaines		
• R. et D., vigie, gestion (conseil)		
• financement		
• développement technologique (savoir-faire et techniques)		
2. Processus d'affaires		
2.1 SERVICES		
• prestation de services		
2.2 PRODUITS • création/développement • édition • production		
3. Développement de marchés		
• Distribution de produits ou « packaging » (hors/en ligne)		
	Territoires/zones géograph.	Domaines d'affaires (industrie, commerce, santé, finances, culture, média, ludo-éducatifs, technologies, aéronautique, aménagement, etc.)
• Services		
	Territoires/zones géograph.	Domaines d'affaires (industrie, commerce, santé, finances, culture, média, ludo-éducatifs, technologies, aéronautique, aménagement, etc.)

4. Environnements d'affaires	
• regroupements professionnels	
• institutions publiques et parapubliques	
• organismes et institutions juridiques	

5. PRODUITS/SERVICES (ACTIVITÉS)

6. CLIENTÈLES PARTICULIÈRES VISÉES

7. QUELS SONT LES CHEFS DE FILE (ORGANISATIONS/INDIVIDUS) DU DOMAINE/SECTEUR/ACTIVITÉ/MARCHÉ ?

8. EN GÉNÉRAL, QUELLES SONT VOS INITIATIVES ACTUELLES CONCERNANT LE DOMAINE/SECTEUR/ACTIVITÉ/MARCHÉ ?

9. DOCUMENTATION SUR L'ORGANISATION ? (Autres adresses)

10. NOTES COMPLÉMENTAIRES

DÉFINITION DES SECTEURS D'ACTIVITÉS

Les services commerciaux d'enseignement et de formation

Dans l'immense domaine québécois de l'éducation, de la formation et du perfectionnement, il est facile de distinguer trois grands intervenants :

- Les écoles, collèges et universités qui livrent des diplômés pourvus d'une culture générale ou professionnelle adéquate ;
- Les employeurs qui assurent de façon plus ou moins structurée/formelle, la formation et le recyclage de leur personnel ;
- Les services commerciaux d'enseignement et de formation diffusés auprès de personnes, de groupes, d'entreprises et d'industries/services.

Selon la classification et les définitions mises au point par Industrie, Science et Technologie Canada en 1991, l'industrie des services commerciaux d'enseignement et de formation se divise en quatre sous secteurs principaux :

a) **Entreprises et organismes spécialisés en formation et en technologie d'apprentissage — produits/services**
On retrouve d'abord les entreprises et groupes spécialisés qui offrent des programmes d'apprentissage et de formation, ou des services et produits d'accompagnement (manuels, vidéos, logiciels, etc.). Ces fournisseurs, à but lucratif ou non, peuvent souvent analyser les besoins de formation, concevoir les programmes, les diffuser, et enfin, évaluer leurs retombées.

b) **Entreprises et organismes spécialisés**
Le deuxième sous secteur se compose de groupes et d'entreprises dont l'activité principale n'est pas l'enseignement ou la formation mais qui offrent ces services à leurs clients en complément de leurs produits et services majeurs. Citons, par exemple, les fabricants de matériel et de logiciels informatiques et les cabinets professionnels en comptabilité, en gestion et en communication.

c) **Écoles et organismes de formation**
Le troisième sous secteur regroupe des écoles, organismes et instituts orientés vers la formation professionnelle et la technologie via un apprentissage direct ou indirect (ex. : formation par correspondance, télé-services câblés ou Internet, etc.).

d) **Services commerciaux offerts par les établissements du secteur public**
Mentionnons, enfin, les activités commerciales des établissements publics (universités, cégeps, instituts de technologies, grandes écoles, etc.) en regard de programmes, séminaires et cours spécialisés.

DÉFINITION DES CHAMPS D'ACTIVITÉS SOCIO-ÉCONOMIQUES

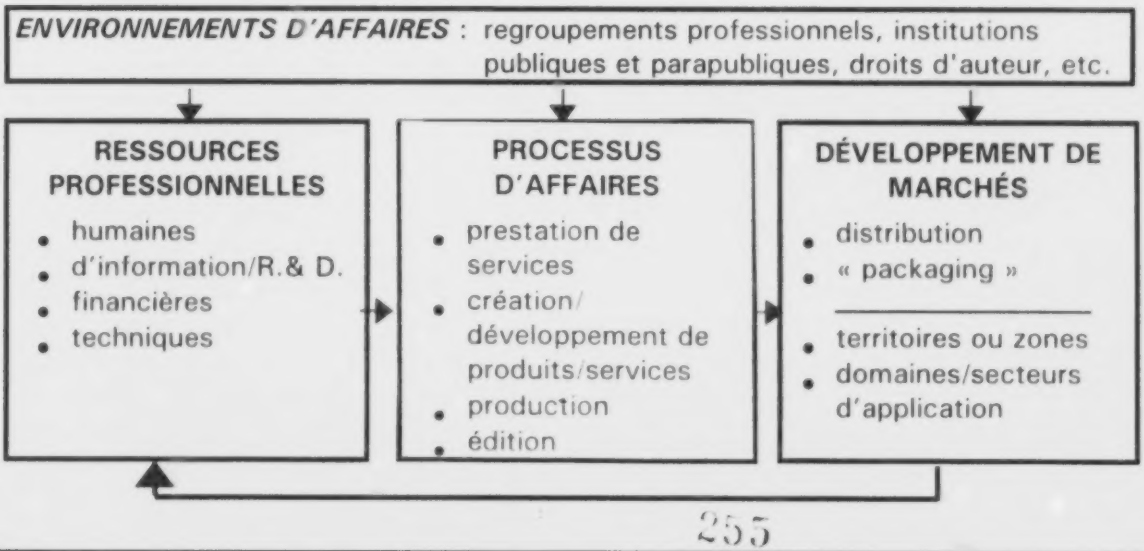
LES CHAMPS D'ACTIVITÉS SOCIO-ÉCONOMIQUES

Le modèle sous-tendant la définition des champs d'intervention des intervenants en technologie d'apprentissage au Québec est illustré par le schéma au bas de cette page.

Essentiellement, il systématise la chaîne d'activités économiques, et ses composantes, au sein desquelles agit tout intervenant dans un ou plusieurs champs et secteurs donnés en technologies d'apprentissage. Le schéma précise les quatre champs principaux d'intervention retenus pour cette étude : les ressources professionnelles, les processus d'affaires, les marchés et les environnements généraux d'affaires.

Ainsi, pour agir dans le domaine des technologies d'apprentissage, tout intervenant doit réunir des ressources, qu'il met en oeuvre selon différents processus d'affaires en fonction de marchés donnés. De manière dynamique, ce cycle « intrants, traitement, extrants » se régénère de lui-même, car le marché permet le renouvellement (par rétroaction) des ressources et des parties constituantes des processus en cause. Le complétant, en l'aidant à bien fonctionner ou à se réguler, le système est environné d'intervenants qui l'influencent en tout ou en partie, telles que les associations professionnelles, les institutions publiques d'aides financières ou de réglementation, etc.

Ainsi, ce modèle permet de positionner les intervenants selon la ou les positions qu'ils occupent dans l'un ou plusieurs de ces quatre champs.



DÉFINITION DES TECHNOLOGIES D'APPRENTISSAGE

Les technologies d'apprentissage

Au sens large, les nouvelles technologies de l'information et des communications ou NTIC sont au coeur d'une mutation de société affectant les façons de vivre, de travailler, de s'informer et d'apprendre. Elles supportent l'actuelle nouvelle économie où la connaissance devient un facteur moteur transversal à toute activité de production et de reproduction socio-économique et culturelle. À l'évidence, c'est dire que tout apprentissage, lieu d'acquisition de connaissances ou de savoir-faire, est soumis à l'influence des NTIC.

C'est le défi du changement. Du fait que les gens sont contraints à changer d'emploi plusieurs fois au cours de leur vie professionnelle, les notions conventionnelles d'apprentissage et de travail sont remises en question. De plus, tous les secteurs s'attendent maintenant à ce que les travailleurs et les travailleuses se recyclent et développent leurs aptitudes, souvent soit sur leur temps personnel et à leur frais ou soit soutenus par divers programmes d'aide publique. En d'autres termes, les apprenants sont responsables de leur cheminement. Les technologies de l'apprentissage peuvent les aider à relever ce défi et c'est pourquoi la toile de fond de ce changement concerne au plus haut point les NTIC.

En soi, le domaine des NTIC est vaste et complexe, d'autant plus que, soumis à un feu nourri de mutations continues, il est fluide et multiforme. Malgré tout, pour les fins de cette étude, il est essentiel de le cerner en proposant des définitions de ses composantes majeures et ce, de manière dynamique, c'est-à-dire avec une porte ouverte sur le devenir des technologies d'apprentissage. Ce présent et ce devenir sont en fait directement tributaires de l'évolution des NTIC.

Les NTIC influencent fortement les technologies d'apprentissage de plusieurs manières dans la mesure où elles :

- enrichissent les procédés et techniques en usage en s'y ajoutant;
- se combinent aux façons de faire ou technologies existantes;
- deviennent des technologies nouvelles à part entière.

La convergence en cours entre l'ordinateur, le téléphone et les divers médias nous sert de cadre conceptuel pour énumérer et expliquer les technologies en cause, en les situant au sein de leur dynamique vivante et actuelle. C'est ainsi que les phénomènes émergents et les plus déterminants des inforoutes et du multimédia peuvent être intégrés à ce cadre.

Le lecteur trouvera à la page suivante un schéma décrivant la convergence des NTIC. Ce schéma permet également de faire le lien entre les technologies de support ou de diffusion et les catégories/médias d'apprentissage définies dans cette étude, à savoir :

1. **Manuels et imprimés**
   Il s'agit de tout médium qui réfère à l'édition au sens traditionnel du terme : livre, manuel, document écrit, etc. Actuellement, les approches hypertextes y ouvrent de nouvelles possibilités. Le multimédia et l'Internet en sont des exemples.

2. **Télévision et vidéocassettes**
   Ce sont les moyens directement issus de l'audiovisuel (cinéma, vidéo, télévision, animatique). La didactique et la pédagogie y sont adaptées.

3. **Conférences (audio, vidéo, réseaux)**
   C'est l'apprentissage de groupe, en salle de cours :

   - soit faisant directement usage et/ou relayé par des médias qui peuvent être utilisés en salle traditionnellement;
   - soit couplé aux moyens de (« télé ») communications; ce que d'aucuns nomment la formation à distance, par correspondance ou le télé-enseignement, tant sur supports de types audiocassettes et vidéocassettes que transmis sur les réseaux de la télévision, du câble ou de la téléphonie; dans certains cas, ils peuvent intégrer des éléments informatiques sommaires.

4. **Formation assistée par ordinateur (didacticiel, etc.) ou FAO**
   Tout système/contenu d'enseignement ou de formation qui est doté « d'intelligence » pédagogique, au sens large du terme grâce à l'emploi d'un logiciel.

5. **Multimédia (CD-ROM, CD-I, DVD, CVD, etc.)**
   Support ou façon d'organiser l'information de manière à offrir une interactivité réelle ou simulée entre l'usager et le programme par l'utilisation d'une interface logicielle; il en résulte un enrichissement des sens et des processus cognitifs grâce à l'intégration de données/textes/images/sons.

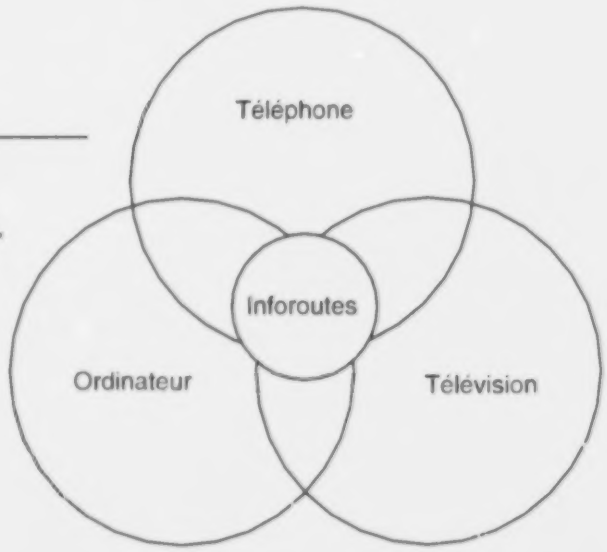
6. **Réalité virtuelle et simulation**
   En plus d'interagir avec des données et des sens, l'usager peut modifier un environnement de réalité virtuelle en passant par l'infographie 3D (par exemple : VRML), ainsi que par les systèmes/contenus pédagogiques faisant appel aux approches de simulation multimédia de la réalité.

7. **Réseautage/inforoutes (câble, téléphonie, sans fil)**
   Structure pédagogique non traditionnelle (par exemple, supportée par Internet), où de l'intelligence et des données distribuées en réseau permettent une interaction à distance et dans le temps — éventuellement, multimédia.

8. **Systèmes experts et intelligence artificielle**
Systèmes/contenus pédagogiques dotés de base de données intelligentes et mus, pour certains, par des moteurs à inférence.

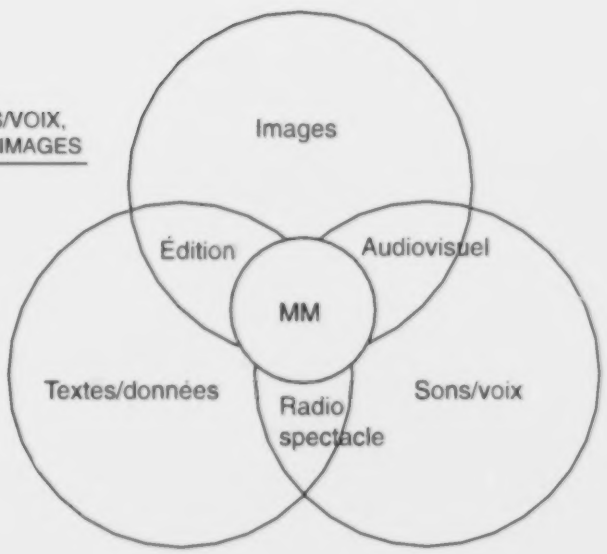
CONVERGENCE
DES RÉSEAUX

Les inforoutes : téléphone, câble, sans fil



MULTIMÉDIA
INTÉGRATION — SONS/VOIX, DONNÉES/TEXTES ET IMAGES

Les contenus



ANNEXE 2
FICHES D'INFORMATION

Entreprises et organismes actifs en nouvelles technologies et nouveaux médias d'apprentissage au Québec

1. *Milieux d'enseignement et organismes publics*

Association québécoise des utilisateurs de l'ordinateur au primaire et au secondaire (AQUOPS)

Centre collégial de développement de matériel didactique (CCDMD)

Centre de formation sur mesure de la Télé-université

Conseil interinstitutionnel pour le progrès de la technologie éducative (CIPTE)

Institut des communications graphiques du Québec (ICGQ)

GRICS (Gestion du réseau informatique des commissions scolaires)

Observatoire du multimédia de formation

Vitrine APO

2. Associations et regroupements de services

Centre francophone de recherche en informatisation des organisations (CEFRIO)

Forum des Inforoutes et du Multimédia (FIM)

Inno-Centre

Institut canadien d'éducation des adultes (ICEA)

Association des professionnels en ressources humaines du Québec (APRHQ)

Regroupement des groupes populaires en alphabétisation du Québec (RGPAQ)

259

3. Centres de recherche

Centre de recherche informatique de Montréal (CRIM)

Labo en informatique cognitive et environnements de formation (LICEF)

Le Consortium multimédia CESAM

4. Entreprises de services de formation

CAE Électronique ltée

ÉDU-PERFORMANCE Canada

GCL Multimédia, Xplore Design

Idégé inc.

Le Groupe CFC

Le Groupe Mentor

Les systèmes de formation et de gestion PERFORM inc.

MULTIHEXA inc.

TECSULT ÉDUPLUS inc.

5. Entreprises de produits et services en nouveaux moyens d'apprentissage

Bell Canada (MédiaLinx)

BGW Multimédia inc.

FAMIC inc.

Le Groupe Trans-Continental (GTC)

Logo Computer Systems Inc. (LCSI)

Micro-Intel inc.

Quebecor Multimédia inc.

Télécommunication Multimédia

1. *Milieux d'enseignement et organismes publics*

- Association québécoise des utilisateurs de l'ordinateur au primaire et au secondaire (AQUOPS)
- Centre collégial de développement de matériel didactique (CCDMD)
- Centre de formation sur mesure de la Télé-université
- Conseil interinstitutionnel pour le progrès de la technologie éducative (CIPTE)
- Institut des communications graphiques du Québec (ICGQ)
- GRICS (Gestion du réseau informatique des commissions scolaires)
- Observatoire du multimédia de formation
- Vitrine APO

AQUOPS

Association québécoise des utilisateurs de l'ordinateur au primaire et au secondaire

1. COORDONNÉES

Association québécoise des utilisateurs de l'ordinateur au primaire et au secondaire (AQUOPS)

7400, boul. St.-Laurent, bureau 530, Montréal (Québec) Canada H2R 2Y1

Téléphone : (514) 948-1234 Télécopieur : (514) 948-1231

Site Internet : http://www.aquops.qc.ca Adresse électronique : accueil@aquops.qc.ca

- Suzanne Allard, directrice générale

Description

L'Association a été constituée en corporation en 1981 et a tenu son premier colloque cette même année. Elle regroupe 1 200 membres individuels.

Elle rejoint le personnel enseignant de toutes les disciplines, au primaire, au secondaire, ainsi que les secteurs de l'éducation des adultes, de la formation professionnelle et de l'adaptation scolaire. Elle s'adresse aussi aux conseillers pédagogiques et aux administrateurs des commissions scolaires, aux chercheurs universitaires (formation des maîtres, technologie éducationnelle, informatique, etc.) et même aux parents.

Objectifs

- L'AQUOPS fait la promotion et la diffusion des NTIC à des fins pédagogiques.

Pour cela, elle vise l'atteinte des objectifs suivants :

- Être un carrefour d'échanges, de partage et un lieu de diffusion des pratiques pédagogiques liées aux nouvelles technologies.
- Provoquer chez tous les agents de l'éducation une réflexion, une prise de conscience du rôle des technologies nouvelles dans la formation.
- Favoriser la recherche sur les applications pédagogiques des nouvelles technologies.
- Émettre des avis, des opinions ou des recommandations sur tout ce qui touche les applications pédagogiques de l'ordinateur dans les écoles.

- Organiser des rencontres, des conférences, des ateliers, des démonstrations, etc.

2. SECTEURS

- Organisme spécialisé en formation et en nouvelles technologies et nouveaux médias d'apprentissage.

3. ACTIVITÉS

- Un colloque annuel : plus de 1 300 personnes inscrites à celui de 1996.
- Publications ponctuelles, exemple : une revue *Le Bus*.
- Site Internet.
- Scénarios d'utilisation des NTIC.
- Réalisation de quelques CD-ROM.
- Représentation/lobbying.
- Sessions de formation.

4. CLIENTÈLES VISÉES

- Personnel enseignant scolaire.
- Éducation aux adultes.
- Formation professionnelle.
- Conseillers pédagogiques et administrateurs (commissions scolaires – parents).
- Chercheurs universitaires.

CCDMD

Centre collégial de développement de matériel didactique

1. COORDONNÉES

Centre collégial de développement de matériel didactique (CCDMD)

6220, rue Sherbrooke Est, bureau 416, Montréal (Québec) Canada H1N 1C1

Téléphone : (514) 873-2200 Télécopieur : (514) 864-4908

Adresse électronique : ccdmd@cmaisonneuve.qc.ca

- Réjean Jobin, responsable du programme informatique
- Sylvie Charbonneau, responsable du programme imprimé
- Charles Gravel, responsable du programme de français
- Anne Marie Millaire, secrétaire administrative

2. SECTEURS

- Organisme spécialisé en développement de matériel didactique imprimé et informatisé sous forme de produits reliés à l'enseignement au collégial.

3. TECHNOLOGIES ET MÉDIAS D'APPRENTISSAGE

- Manuels et imprimés;
- Formation assistée par ordinateur (didacticiel, etc.);
- Multimédia;
- Réalité virtuelle et simulation;
- Réseautage/inforoutes.

4. CHAMPS D'ACTIVITÉS SOCIO-ÉCONOMIQUES

Le CCDMD participe au développement des nouvelles technologies et médias d'apprentissage par ses produits et services tels que :

- matériel didactique imprimé et informatisé;
- logiciels multimédias;
- contenus sur inforoutes — Internet.

5. CLIENTÈLES VISÉES

- Secteur éducatif collégial.

6. LES CHEFS DE FILE IDENTIFIÉS

- Micro-Intel, SAVIE.
- CCFD (Centre collégial de formation à distance).

7. INITIATIVES ACTUELLES

- Développement de matériel didactique imprimé et de contenus sur inforoute et sur le site Web.

Centre de formation sur mesure de la Télé-université

1. COORDONNÉES

Centre de formation sur mesure de la Télé-université

2600, boul. Laurier, 7e étage, C.P. 10700, Sainte Foy (Québec) Canada G1V 4V9
Téléphone : (418) 657-2262, poste 5423 Télécopieur : (418) 657-7774
1 800 665-4333
Adresse électronique : cfm@teluq.uquebec.ca

- Élise Fournier, coordonnatrice de projets
- Robert Brulotte, directeur-adjoint

2. SECTEURS

- Organisme spécialisé en formation et en nouvelles technologies et nouveaux médias d'apprentissage.
    - Établissement d'apprentissage parapublic fonctionnant sur des programmes sur mesure offerts aux employeurs.

3. TECHNOLOGIES ET MÉDIAS D'APPRENTISSAGE

- Manuels et imprimés;
- Télévision et vidéocassettes;
- Formation assistée par ordinateur (didacticiel, etc.); À venir
- Multimédia; À venir
- Réalité virtuelle et simulation; À venir
- Réseautage/inforoutes. À venir

4. CHAMPS D'ACTIVITÉS SOCIO-ÉCONOMIQUES

Les produits créés, produits et édités sont constitués de :

- cours;
- trousses;
- émissions;
- logiciels;
- etc.

À ceux-ci s'ajoutent des services d'évaluation linguistique.

L'organisme distribue des produits et des services dans le domaine éducatif, sur les territoires du Québec, du Canada et à l'international.

5. CLIENTÈLES VISÉES

- Les adultes francophones en emploi.

CIPTE

Conseil interinstitutionnel pour le progrès de la technologie éducative

1. COORDONNÉES

Conseil interinstitutionnel pour le progrès de la technologie éducative (CIPTE)

Secrétariat CIPTE, a/s Télé-université, 2600, boul. Laurier, Tour de la Cité, 7e étage
C.P. 10700, Sainte-Foy (Québec) Canada G1V 4V9
Téléphone : (418) 657-2747 poste 5770 ou (418) 657-2262 Télécopieur : (418) 657-2094
Site Internet : http://www.fse.ulaval.ca/ext/cipte/
Adresse électronique : cipte@teluq.uquebec.ca
Membre de l'exécutif 1997-1998 :

- Claude Potvin, président
- Lucie Rivest, responsable des affaires professionnelles
- Nathalie Lizotte, responsable de l'information et des communications

Mission

Le CIPTE a pour mission de promouvoir la recherche et le développement en technologie éducative en tenant compte de son évolution. Le CIPTE utilise ses ressources pour :

- établir un réseau (national et international) d'échanges et d'information sur les recherches en cours, les produits, les publications et les programmes d'enseignement;
- favoriser la qualité de la formation en technologie éducative;
- établir des relations avec les organismes privés ou publics;
- soutenir la relève en technologie éducative.

Membres

L'association comprend trois catégories de membres, soit :

- les membres réguliers, notamment les professeurs et les professionnels en technologie éducative;
- les membres étudiants inscrits en technologie éducative;
- les membres institutionnels reconnus par l'association.

2. SECTEURS

- Organisme spécialisé en formation et en nouvelles technologies et nouveaux médias d'apprentissage.

Activités

Le CIPTE organise un colloque biennal qui réunit des professeurs, des professionnels et des étudiants. Il invite ses membres à présenter les résultats de leurs recherches, de leurs produits et de leurs publications. Ce colloque est l'occasion de rencontres et d'échanges entre des personnalités reconnues dans le domaine et les membres du CIPTE. Une thématique guide l'ensemble des communications exclusivement consacrées à la diffusion des résultats récents de recherches fondamentales, appliquées ou de développement ainsi que de nouveaux produits développés tant au Québec qu'à l'étranger.

L'année au cours de laquelle il n'y a pas de colloque, le CIPTE met sur pied un mini-colloque d'une journée où sont débattues des questions pratiques de la profession.

Depuis 1996, le CIPTE est reconnu comme société associée à l'Association canadienne-française pour l'avancement des sciences (ACFAS). Depuis 1992, il organise un colloque de deux jours dans le cadre du Congrès annuel de l'ACFAS. L'une de ces journées est traditionnellement consacrée aux systèmes d'enseignement et d'apprentissage multimédias alors que l'autre traite de thèmes scientifiques divers reliés à la technologie éducative.

En outre, le CIPTE invite occasionnellement ses membres à échanger sur une thématique de développement de la technologie éducative, à assister à un lancement de publications ou à présenter un nouveau produit, ceci lors de rencontres d'une demi-journée. Ces rencontres sont parfois suivies d'une réunion statutaire de conseil à laquelle les membres peuvent participer.

Publications

Le CIPTE publie les *Actes des Colloques* qui regroupent le texte des conférences et des communications des membres données lors du colloque biennal. Cette publication est éditée par un comité de lecture et reprend comme titre le thème du colloque.

Le bulletin *Nouvelles du CIPTE* parvient à tous les membres deux ou trois fois par année. Il a pour objet d'informer les membres de l'évolution de la profession, des activités de l'association, des communications présentées lors des demi-journées de rencontre et de tout autre événement susceptible d'intéresser les membres.

Le *Bottin* des membres comprend une liste des membres, leur fonction, leur lieu d'appartenance, ainsi que leurs intérêts. Deux versions sont disponibles.

Disponible sur le site Web du CIPTE, la version informatisée du *Bottin* a l'avantage de permettre une recherche textuelle en ligne. Ainsi, il est possible de cibler les gens intéressés par un domaine en particulier, ou les gens affiliés à une institution précise. De plus, cette version permet d'envoyer un message aux membres disposant d'une adresse électronique. Cependant, parce qu'il est accessible au grand public, le *Bottin* informatisé ne contient pas les adresses et numéros de téléphone des membres.

ICGQ

Institut des communications graphiques du Québec

1. COORDONNÉES

Institut des communications graphiques du Québec (ICGQ)

999, avenue Émile-Journault Est, Montréal (Québec) Canada H2M 2E2

Téléphone : (514) 389-5061 Télécopieur : (514) 389-5840

1 800 267-5061 Extérieur de Montréal (Canada seulement)

Site Internet : http://www.icgq.qc.ca

- Gilles Pilon, directeur général, 389-6007, poste 224

Description

Créé en 1992, l'Institut des communications graphiques du Québec est un organisme privé à but non-lucratif. Bien que le projet a été en partie initié par le Collège Ahuntsic et que ses locaux sont situés sur le terrain du Collège, l'ICGQ est un organisme indépendant qui se veut un prolongement des services offerts par celui-ci. Une campagne de financement a permis de rassembler les fonds nécessaires au démarrage.

Mission

- Offrir à l'ensemble du secteur des communications graphiques des services et des activités qui répondent aux besoins du milieu en matière de nouvelles technologies graphiques.

2. SECTEURS

- Organisme spécialisé en formation.

3. TECHNOLOGIES ET MÉDIAS D'APPRENTISSAGE

- ICGQ vise l'adaptation des « héritiers de Gutenberg » aux TI émergentes qui affectent le secteur de l'édition en général (graphisme et imprimerie).
- Les services développés par l'ICGQ concernent les nouvelles technologies et nouveaux médias d'apprentissage suivants :
  - activités liées au graphisme, à l'édition numérique et dans le domaine naissant de l'édition électronique;
  - multimédia.

4. CHAMPS D'ACTIVITÉS SOCIO-ÉCONOMIQUES

L'ICGQ agit sur les environnements d'affaires du secteur de l'imprimerie aux plans suivants :

- Perfectionnement des ressources humaines du secteur graphique, plus particulièrement de l'imprimerie;
- Vigie industrielle et centre de référence – graphisme, édition et imprimerie.

Centre de veille concurrentielle (CVC) sur les communications graphiques

Les objectifs généraux du CVC-Communications graphiques se formulent comme suit :

- Aider le secteur des communications graphiques à être plus concurrentiel sur les marchés internes et externes.
- Sensibiliser les entreprises à l'utilité de la veille dans leurs prises de décision.
- Aider les entreprises québécoises à intégrer la veille dans leur fonctionnement.
- Coordonner et favoriser la coopération entre les partenaires et les collaborateurs pour offrir des services d'information plus complets aux entreprises.
- Rapprocher diverses entreprises dynamiques.

- Contact : Jean-François Gauvin Adresse électronique : jf.gauvin@icgq.qc.ca

GRICS

1. COORDONNÉES

Société GRICS (Gestion du réseau informatique des commissions scolaires)

5100 Sherbrooke Est, 3e étage, Montréal (Québec) Canada H1V 3R9

Téléphone : (514) 251-3700 Télécopieur : (514) 251-3920

Site Internet : http://www.grics.qc.ca Adresse électronique : web@grics.qc.ca

- Service à la clientèle : Gilles Bertrand, directeur Téléphone : (514) 251-3720
  bertrandg@grics.qc.ca
- Communication : Lorraine Jodoin Téléphone : (514) 251-3723 et
  Hélaine Tétreault Téléphone : (514) 251-3722
- Marketing ; Gérald Saint-Arneault, starneag@grics.qc.ca

Description

Créée en 1985, la Société GRICS oeuvre en matière de logiciels et de services informatiques en éducation. Ses compétences sont reconnues en gestion administrative, en télécommunication et en télématique ainsi qu'en gestion pédagogique à un moindre niveau. Elle offre également des services personnalisés tels que le soutien, la consultation, la formation, voire, un service clés en main.

Elle mise également sur des alliances stratégiques avec des partenaires de renom, tels que IBM Canada ltée, Unisys Canada inc., Microsoft Canada inc. et Bell Québec.

Clientèle

La clientèle de la Société se compose d'organismes et d'entreprises des secteurs publics et parapublics ainsi que d'entreprises privées. Sa réputation et son succès en Amérique du Nord lui ont valu d'être de plus en plus sollicitée à l'étranger. Elle réalise des mandats de consultation et d'implantation informatiques en Afrique, en Amérique latine et en Europe de l'Est.

2. SECTEURS

- Organisme spécialisé en formation et en nouvelles technologies et nouveaux médias d'apprentissage.
  - En éducation, la Société GRICS se spécialise dans le secteur de l'informatique de la gestion administrative ainsi que dans les technologies des télécommunications et de la télématique.

Certaines de ses solutions ont une portée plus large et concernent le monde des affaires et des activités gouvernementales. Depuis quelques années, elle oeuvre également en pédagogie.

3. TECHNOLOGIES ET MÉDIAS D'APPRENTISSAGE

Les produits et services développés par la Société GRICS concernent le domaine des nouvelles technologies et nouveaux médias d'apprentissage suivants :

- Gestion administrative et pédagogique en éducation;
- Réseautage/inforoutes.

4. CHAMPS D'ACTIVITÉS SOCIO-ÉCONOMIQUES

La Société agit aux plans suivants :

- **Ressources professionnelles**
  - R. et D., vigie, gestion;
  - Développement technologique (savoir-faire et techniques).
- **Processus d'affaires**
  - Prestation de services : groupement d'achat, conseil en gestion, produits et systèmes informatiques, de télécommunications et de télématique
- **Développement de marchés** : au Québec, au Canada et à l'étranger.

Savoir-faire en haute technologie

La Société privilégie le développement de technologies de pointe telles que l'approche client-serveur, les banques de données relationnelles et l'interface graphique évoluée pour offrir des produits faciles d'utilisation et hautement efficaces.

Elle offre une imposante gamme de logiciels spécialisés pour la gestion pédagogique de l'enseignement primaire, secondaire, collégial et universitaire.

Son expertise en gestion administrative en éducation est disponible à l'ensemble de la communauté d'affaires. La Société offre des applications informatiques en divers secteurs de la gestion : finance, rémunération, ressources humaines, achats, inventaire et documentation.

Télécommunication et télématique

GRICS exploite et gère son propre réseau de télécommunication, ÉDUPAC. Ce réseau couvre tout le territoire québécois. Il rejoint entre autres plus de 1 000 municipalités québécoises sans frais d'interurbain et est interconnecté à plusieurs réseaux, notamment au réseau public canadien DATAPAC et au réseau mondial Internet.

En pleine expansion, les secteurs des télécommunications et de la télématique constituent la voie de l'avenir en termes d'efficacité et d'économie. La Société GRICS cherche constamment à accroître la fiabilité de son réseau de télécommunication en créant des outils facilitant l'échange des données entre diverses technologies et en offrant des services de premier plan dans les domaines de l'interconnexion des réseaux locaux et de la messagerie électronique.

Service de support des logiciels

La Société fournit un ensemble de services spécifiques aux utilisateurs de ses produits :

- formation;
- documentation technique et guides;
- support téléphonique;
- améliorations fonctionnelles régulières.

Aide-conseil

Les services de consultation englobent tous les volets de la planification et de la gestion de l'informatique. En plus du volet technique, qui fait l'objet d'études de la part de son centre d'information, ses services d'aide-conseil touchent tous les aspects suivants:

- planification de l'informatique;
- gestion de projets;
- revue du parc d'équipements;
- organisation du service de l'informatique;
- évaluation de candidats;
- conception et mise en place d'une infrastructure de télécommunications et de communications locales;
- choix d'équipements et de logiciels spécialisés;
- mise sur pied de laboratoires d'enseignement;
- autres demandes ponctuelles.

Développement personnalisé

À la demande de ses clients, la Société GRICS développe des logiciels répondant à des besoins spécifiques simples et d'envergure. Par une vaste gamme de ressources techniques, elle fait preuve d'une grande souplesse quant à l'utilisation de technologies de pointe.

Formation et support en logiciels

La Société offre les services de support, de formation et de dépannage pour les logiciels de bureautique et d'éditique les plus répandus sur le marché.

Produits et services

- Achat et équipements
- Éducation des adultes
- Enseignement
- Exploitation des données
- Finances
- Gestion administrative à l'école
- Gestion documentaire
- Gestion des immeubles
- Logiciels spécialisés
- Orientation et information scolaire et professionnelle
- Personnel – Rémunération
- Recensement – Taxe
- Systèmes pour les jeunes
- Télécommunication et télématique
- Transport scolaire
- Services

Logiciels destinés à l'éducation des adultes

- *Colbert* : Logiciel de suivi des allocations et des coûts pour les centres de formation à l'éducation des adultes sur micro-ordinateur (IBM-DOS).
- *Commis* : Logiciel de transmission au Ministère pour l'éducation des adultes sur micro-ordinateur (IBM-DOS).
- *Gamin* : Logiciel informatique de gestion des dossiers de la clientèle adulte sur mini-ordinateur (Unisys).
- *Horaire-Adulte* : Outil d'assignation d'horaire aux adultes sur micro-ordinateur (IBM-DOS).
- *Jade* : Gestion pédagogique harmonisée (IBM-OS/2).
- *Mozaïc* : Logiciel de gestion des horaires en formation professionnelle (IBM- DOS).
- *Parafe* : Progiciel d'aide à la reconnaissance des acquis de formation des adultes (IBM-DOS).
- *Profil de formation* : Pour micro-ordinateur (IBM-DOS), logiciel qui élabore un profil de formation à partir d'un suivi de ce qui se fait en formation pour les jeunes et les adultes.
- *Suivi administratif* : Outil de gestion pour micro-ordinateur (IBM-DOS) des présences et des absences, ainsi que des rapports spécialisés en éducation des adultes.
- *Suivi individuel et traditionnel* : Pour micro-ordinateur (IBM-DOS), outil de contrôle et de gestion pour l'enseignement individualisé et pour l'enseignement traditionnel en éducation des adultes.
- *Tosca* : Logiciel de traitement sous OS/2 d'une la clientèle adulte en formation.

Observatoire du multimédia de formation (Collège de Bois-de-Boulogne)

1. COORDONNÉES

Observatoire du multimédia de formation

10555, avenue de Bois-de-Boulogne, Montréal (Québec) Canada H4N 1L4

Téléphone : (514) 332-3000, poste 191 Télécopieur : (514) 332-0083

Site Internet : http://obs.cetnet.com

- Ron Vaillancourt, responsable

Téléphone : (514) 332-3000, poste 260 Télécopieur : (514) 332-0083

Adresse électronique : ronv@cetnet.com

Description

L'Observatoire du multimédia de formation est né d'une entente intervenue entre la Vitrine APO du Collège de Bois-de-Boulogne et le Bureau des technologies d'apprentissage (BTA) pour la création d'un secteur de veille technologique portant sur le multimédia de formation. L'Observatoire du multimédia de formation a pour mission de promouvoir l'utilisation du multimédia au sein des nouvelles solutions de formation et de soutenir le développement de l'industrie des nouveaux médias d'apprentissage. Pour ce faire, l'Observatoire a mis sur pied un centre bilingue de références, de démonstration, d'information, de veille technologique et de soutien à l'utilisation des NTIC en formation.

L'Observatoire sert également de lieu d'échanges entre les membres pour ainsi favoriser le développement de partenariats d'affaires. Les membres de l'Observatoire pourront partager leur expertise avec d'autres membres lors d'activités de présentation, d'information et de formation. De plus, les produits et services de formation développés par les membres sont répertoriés dans l'une des trois bases de données (l'ABC du multimédia, les applications du multimédia et les ressources de développement). Les membres à la recherche de produits et de services multimédias pour la formation trouvent dans l'Observatoire un partenaire qui peut les diriger et les soutenir tout au long de leur recherche d'outils d'apprentissage ou de partenariats d'affaires.

2. SECTEURS

- Organisme de veille spécialisé dans la diffusion d'informations sur tous les produits/services multimédias de formation, sur les entreprises qui utilisent les nouvelles technologies d'information et de communication (NTIC) pour développer des produits et services pour la formation, et sur les entreprises et organismes qui oeuvrent dans ce secteur d'activités.

3. TECHNOLOGIES ET MÉDIAS D'APPRENTISSAGE

- Base de données interactive;
- Table ronde d'informations;
- Téléconférences sur Internet; À venir
- Présentations multimédias.

4. CHAMPS D'ACTIVITÉS SOCIO-ÉCONOMIQUES

- L'Observatoire permet à ses différents membres d'échanger sur son site (forum de discussion (à venir) et lors de la tenue de diverses activités pour ainsi favoriser les occasions d'affaires et la création de nouveaux partenariats. L'Observatoire joue un rôle de modérateur et d'informateur.

5. ACTIVITÉS

- Activités d'information données par l'Observatoire en collaboration avec les membres : journées thématiques, tables rondes d'échanges et de débats, 5 à 7, colloques sur les outils multimédias de formation;
- Centre de veille technologique;
- Centre de rencontres entre les membres, forum de discussion sur Internet (à venir);
- Base de données sur les produits et services multimédias pour la formation, sur les entreprises de formation, sur les producteurs multimédias d'outils de formation et sur les aides à la formation.

6. CLIENTÈLES VISÉES (INTERNATIONALES)

- Établissements d'enseignement privés, publics et parapublics;
- Producteurs d'outils multimédias;
- Associations professionnelles;
- Entreprises de services multimédias.

7. INITIATIVES ACTUELLES

- Création d'un thesaurus interactif portant sur le multimédia, composé de fiches descriptives illustrées dont les termes seront rattachés à un lexique terminologique;
- Création d'un répertoire d'applications types des réseaux à larges bandes en éducation, développé en collaboration avec la Faculté des sciences de l'éducation de l'Université Laval.

Les deux projets seront livrés fin juin 1998.

277

Vitrine APO
(Collège de Bois-de-Boulogne)

1. COORDONNÉES

Vitrine APO

10555, Avenue de Bois-de-Boulogne, Montréal (Québec) Canada H4N 1L4

Téléphone : (514) 332-3000, poste 191 Télécopieur : (514) 332-0083

Site Internet : http://www.vitrine.ntic.org

- Pierre-Julien Guay, responsable

Téléphone : (514) 332-3000 poste 190 Télécopieur : (514) 332-0083

Adresse électronique : pjguay@collegebdeb.qc.ca

Description

En 1992, le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Science du Québec (Canada) confiait au Collège de Bois-de-Boulogne le mandat de créer et d'animer une vitrine sur les applications pédagogiques de l'ordinateur (APO). Organisme à but non lucratif, la Vitrine APO est rapidement devenue un véritable carrefour des technologies de l'information pour plus de 75 établissements d'enseignement et une centaine d'éditeurs de logiciels.

Les membres de la Vitrine ont accès à un vaste laboratoire d'informatique où ils peuvent explorer plus de 500 copies d'évaluation de logiciels pour les environnements DOS, Windows 3.1, Windows 95 et Macintosh.

Grâce à la participation de quatre collèges agissant à titre de « fenêtres régionales », le Cégep de Jonquière, le Cégep de Rimouski, le Collège François-Xavier-Garneau et le Cégep de Trois-Rivières, la Vitrine est également présente à la grandeur du Québec. Des ateliers de formation sont tenus régulièrement dans ces collèges. Ils traitent principalement de l'utilisation pédagogique de l'ordinateur.

L'Observatoire du multimédia de formation

Vitrine APO a créé un Observatoire du multimédia de formation suite à une entente intervenue avec le BTA pour la création d'un secteur de veille technologique portant sur le multimédia de formation. L'objectif de cet observatoire est de favoriser le développement de ce marché en accélérant, chez les utilisateurs, la maîtrise des outils de développement et des méthodes d'apprentissage utilisant les nouvelles technologies. Pour ce faire, un centre bilingue de références et de soutien est mis sur pied.

2. SECTEURS

- Organisme spécialisé en formation et en nouvelles technologies et nouveaux médias d'apprentissage.
    - Il agit en dispensant des services et en développant des produits spécialisés en nouvelles technologies et nouveaux médias d'apprentissage.
    - Il gère un centre orienté spécifiquement sur le développement des nouvelles technologies multimédias d'apprentissage.

3. TECHNOLOGIES ET MÉDIAS D'APPRENTISSAGE

- Manuels et imprimés (hypertextes);
- Télévision et vidéocassettes;
- Conférences; À venir
- Formation assistée par ordinateur;
- Multimédia;
- Réalité virtuelle et simulation;
- Réseautage/inforoutes.

4. CHAMPS D'ACTIVITÉS SOCIO-ÉCONOMIQUES

Vitrine APO fait appel aux moyens suivants :

- vigie;
- développement technologique (savoir-faire et techniques).

L'organisme crée et édite des produits tels que :

- cours;
- logiciels;
- didactiels sur plusieurs supports.

Il offre des présentations de services (80 membres). Il fait aussi la distribution de produits au Québec et au Canada dans le domaine éducatif et fournit des services d'information et de veille technologique pour les mêmes régions et domaines.

5. ACTIVITÉS

- Échanges et réseau d'information;
- Centre de veille technologique;
- Développement de cours et de programmes de formation;
- Base de données sur 500 didacticiels (Internet).

279

6. CLIENTÈLES VISÉES

- Quatre-vingt établissements francophones d'enseignement (Canada).

7. INITIATIVES ACTUELLES

- La création d'un observatoire de multimédia de formation;
- En formation, mise au point d'un plan d'implantation des NTIC sur mesure.

2. *Associations et regroupements de services*

- Centre francophone de recherche en informatisation des organisations (CEFRIO)
- Forum des Inforoutes et du Multimédia (FIM)
- Inno-Centre
- Institut canadien d'éducation des adultes (ICEA)
- Association des professionnels en ressources humaines du Québec (APRHQ)
- Regroupement des groupes populaires en alphabétisation du Québec (RGPAQ)

281

CEFRIO

Centre francophone de recherche en informatisation des organisations

1. COORDONNÉES

Centre francophone de recherche en informatisation des organisations (CEFRIO)

140, Grande Allée Est, bureau 470, Québec (Québec) Canada G1R 5M8

Téléphone : (418) 523-3746 Télécopieur : (418) 523-2329

Site Internet : http://cefrio.qc.ca

Adresse électronique : info@cefrio.qc.ca

Bureau de Montréal : Gilles Trempe

407 boul. St-Laurent, bureau 600, Montréal (Québec) Canada H2Y 2Y5

Téléphone : (514) 395-8963 Télécopieur : (514) 874-1568

- Monique Charbonneau, présidente-directrice générale
  Adresse électronique : monique.charbonneau@cefrio.qc.ca
- Danielle Labonté, adjointe administrative
  Téléphone : (418) 523-2233 Adresse électronique : danielle.labonte@cefrio.qc.ca
- Paule Morin, responsable des communications
  Téléphone : (418) 523-2288 Adresse électronique : paule.morin@cefrio.qc.ca
- Gilles Trempe, direction du bureau de Montréal
  Téléphone : (514) 395-8963

Description

Le CEFRIO, c'est un réseau de chercheurs et de 75 entreprises privées et publiques qui partagent un but commun : améliorer la performance des organisations par l'utilisation optimale des technologies de l'information, comme outil et comme levier.

Il réunit des producteurs de technologies, des utilisateurs et des chercheurs afin de développer les connaissances et le savoir-faire. Il monte et gère des projets de recherche, suit l'évolution des connaissances et diffuse les résultats de ses travaux.

Le Centre offre à ses membres des services tel que : montage de grands projets pour constituer une banque de connaissances, jumelage chercheurs-entreprises, gestion de travaux de recherche ciblés, veille technologique et stratégique, transfert de connaissances, diffusion.

Ses activités sont financées par le ministère de l'Industrie, du Commerce, de la Science et de la Technologie du Québec ainsi que par les partenaires du Centre.

La raison d'être du CEFRIO

Toutes les organisations, qu'elles soient privées ou publiques, vivent aujourd'hui d'énormes bouleversements et leurs décideurs sont confrontés à des défis complexes : la mondialisation, les nouvelles technologies, le commerce électronique.

Le CEFRIO veut aider les organisations à améliorer leur productivité en facilitant le transfert direct des connaissances universitaires sur le terrain, au sein même des entreprises. Le CEFRIO s'intéresse à la fois aux aspects humains et technologiques.

2. SECTEURS

- Organisme non spécialisé dans le domaine.

Un centre de liaison et de transfert

Fort d'un réseau dynamique de partenaires privés et publics, le CEFRIO joue le rôle de plaque tournante. Il établit des ponts entre les décideurs et les chercheurs en privilégiant deux formes de partenariat :

- la liaison industrie/entreprise qui repose sur la collaboration de chercheurs universitaires et d'entreprises pour la réalisation de projets de recherche;
- le transfert des résultats des travaux de recherche au bénéfice de l'efficacité et la performance des partenaires qui les supportent.

Le Centre propose les Vendredis du CEFRIO (petits déjeuners-conférences sur les résultats de recherche), des publications *l'INFO-CEFRIO* (bulletin d'information), et des sessions de formation.

La veille

Le CEFRIO assure une veille technologique et stratégique dans deux créneaux précis :

- l'informatisation des organisations (réingénierie, impartition, commerce électronique);
- les industries de la langue.

3.TECHNOLOGIES ET MÉDIAS D'APPRENTISSAGE

En matière de NITC, l'énumération des « fiches stratégiques » produites par le Centre fait voir quels technologies et médias retiennent l'attention du CEFRIO :

- *Les bornes interactives* — nouvelle façon de rendre accessible l'information gouvernementale et les services publics;
- *La relation État-citoyens dans un contexte d'utilisation de l'autoroute de l'information*;
- *L'Internet*;
- *L'autoroute de l'information* — une comparaison des intervenants;
- *UBI* — projet d'autoroute de l'information au Saguenay;
- *SIRIUS* — projet d'autoroute de l'information de compagnies téléphoniques canadiennes;
- *RICIB* — projet d'autouroute de l'information de l'administration publique québécoise;
- *Les cartes à puce* — nouvelle façon d'identifier les utilisateurs des services;
- *La téléphonie intelligente* — le téléphone qui répond à vos questions.

Toutes les NTIC afférentes aux milieux des affaires, de la gestion des entreprises industrielles et de services, qu'elles soient privées ou publiques, concernent le Centre. La liste ci-dessous des études produites par le Centre illustre les champs d'intérêts du CEFRIO.

- *Les outils de développement et les logiciels d'application* : deuxième rapport de l'enquête statistique sur l'informatisation des entreprises québécoises (1996);
- *Le profil des équipements et des compétences* : premier rapport de l'enquête statistique sur l'informatisation des entreprises québécoises (1996);
- *Les composantes essentielles de réussite d'un projet de réingénierie* : Rapport final et Rapport synthèse du projet CER (1995);
- *La veille technologique dans les PME manufacturières* (1995);
- *Profil technologique de la PME manufacturière québécoise* (1995);
- *L'approche orientée objet : situation et perspective au Québec* (1995);
- *L'impartition des activités informatiques au Canada* (1995);
- *Les PME et l'EDI : un rendez-vous d'affaires* (1995);
- *La grille d'évaluation de la capacité d'adoption de l'EDI* (1995);

- *La Réingénierie des Processus d'Affaires* (1994);
- *Le Québec informatisé : portrait de l'utilisation des technologies de l'information* (1994);
- *L'informatisation des tâches et les principaux logiciels utilisés dans les entreprises québécoises* (1993);
- *L'informatisation des entreprises québécoises : profil du parc informatique et intentions d'achat* (1992);
- *L'informatisation des ménages québécois* (1992);
- *L'informatisation des entreprises québécoises : investissements, profil des utilisateurs et gestion* (1992);
- *Les technologies de l'information dans la région de Québec : profil du secteur* (1992).

Nota : À l'évidence, la question de la formation dans les organisations ne constitue pas un sujet de travail retenu, alors qu'elle a fait par ailleurs l'objet de prise de position publique de la part de la direction du Centre ainsi que la participation acquise du CEFRIO aux activités du Réseau des centres d'excellence en télé-apprentissage.

4. CHAMPS D'ACTIVITÉS SOCIO-ÉCONOMIQUES

Les clients premiers du CEFRIO se recrutent parmi ses 75 membres : une soixantaine d'entreprises privées de tous les secteurs d'activité, les Universités du Québec, les gouvernements québécois et canadien. Il souhaite recruter des partenaires d'autres pays pour enrichir son réseau.

Le CEFRIO leur offre des services à forte valeur ajoutée : montage de grands projets pour constituer une banque de connaissances, jumelage chercheurs-entreprises, gestion de travaux de recherche ciblés, veille technologique et stratégique, transfert de connaissances, diffusion.

285

FIM

Forum des Inforoutes et du Multimédia

1. COORDONNÉES

FIM

335 boul. de Maisonneuve, Est, 3e étage, Montréal (Québec) Canada H2X 1K1

Téléphone : (514) 842-9217 Télécopieur : (514) 848-7133

Site Internet : http://www.fim.org Adresse électronique : info@fim.org

- Me Louis-Charles Landreville, président
- Christine Hernadez, directrice générale (intérimaire) oxiane@videotron.ca

Description

Le Forum des Inforoutes et du Multimédia a pour mission de promouvoir l'industrie des contenus numérisés et des applications interactives. Ouvert à tous les intervenants et utilisateurs des industries des nouveaux médias, il regroupe les partenaires qui contribuent à la chaîne des industries des contenus numérisés, tels qu'infographistes, créateurs, développeurs, producteurs, distributeurs, technologues de l'information, institutions financières et gouvernementales. Les services de FIM visent à répondre aux besoins de ses membres dans le domaine du développement des affaires et de l'internationalisation du marché.

Objectifs

- Susciter une convergence entre les industries au Québec et dans le monde;
- Assurer une présence des adhérents sur ces marchés;
- Contribuer à la formation professionnelle;
- Sensibiliser et obtenir l'appui du public, des gouvernements et des autres secteurs économiques;
- Prendre position sur les enjeux techniques, économiques et sociétaux.

2. SECTEURS

- Organisme non spécialisé dans le domaine.

Services

- Rencontres informelles inter-industries «L'heure du FIM ».
- Répertoire des intervenants des inforoutes et du multimédia (*Guide annuaire 1995-1996*).
- Libre accès au serveur WWW/FIM pour les membres et non-membres.
- Ateliers de formation professionnelle orientés sur les affaires.
- Rabais sur des services liés à l'industrie.

3.TECHNOLOGIES ET MÉDIAS D'APPRENTISSAGE ET CHAMPS D'ACTIVITÉS

Le FIM regroupe les principaux intervenants – individus, entreprises et organismes – oeuvrant dans les champs du multimédia et des inforoutes au Québec. À ce titre au Québec, c'est la principale organisation professionnelle de ces secteurs de pointe en TI et médias. Le FIM est le pendant québécois de l'organisation canadienne IMAT. De façon indirecte (par certains de ses membres), le FIM agit dans les environnements d'affaires concernant les produits et services en nouvelles technologies et nouveaux médias d'apprentissage :

- multimédia;
- réseautage/inforoutes.

Inno-Centre

1. COORDONNÉES

Inno-Centre

4900, rue Jean-Talon Ouest, bureau 220, Montréal (Québec) Canada H4P 1W9

Téléphone : (514) 737-0550 Télécopieur : (514) 737-3168

Site Internet : http:// www.innocentre.qc.ca Adresse électronique : info@innocentre.qc.ca

- Suzanne Charest, coordonnatrice aux communications et à la logistique

Description

Inno-Centre est un groupe-conseil privé sans but lucratif qui vise à catalyser le développement ainsi que la réussite commerciale et financière d'entreprises émergentes en haute technologie offrant un produit novateur à fort potentiel.

Fondé en 1987, Inno-Centre a développé une formule d'encadrement d'affaires global, de type « business engineering » et « business coaching », intégrant l'intervention personnalisée d'un conseiller attitré et d'une équipe multidisciplinaire, ainsi que la participation de membres des communautés d'affaires et scientifique. Cet encadrement, qui s'étale sur deux ans, comprend aussi un programme de développement des compétences, ainsi que l'accès à un vaste réseau d'affaires et à une gamme complète de partenaires techniques.

2. SECTEURS

- Organisme non spécialisé dans le domaine.

3. TECHNOLOGIES ET MÉDIAS D'APPRENTISSAGE

Le centre regroupe quelques entreprises actives directement ou indirectement dans le domaine : Micro-Intel, Public Technologies, etc. Il s'agit d'un organisme susceptible de favoriser le développement et la consolidation d'une industrie des nouvelles technologies et des nouveaux médias d'apprentissage au Québec.

4. CHAMPS D'ACTIVITÉS SOCIO-ÉCONOMIQUES

L'aide apportée aux entreprises clientes porte sur deux plans :

- un programme d'encadrement complet d'assistance;
- l'accès à un réseau d'affaires.

Le programme de développement d'affaires : Durant les six premiers mois, le conseiller attitré rédige le plan d'affaires, en collaboration avec l'entreprise cliente avant de procéder à la recherche de financement. L'action est soigneusement

conçue en fonction des attentes et des besoins propres à chacune des entreprises. Parallèlement, un comité de direction aviseur est formé. Le comité aviseur joue un rôle d'expert-conseil dans la définition des orientations stratégiques de l'entreprise. Enfin, les entrepreneurs bénéficient d'un programme de formation pratique, axé sur les divers aspects de la gestion. Ce programme est dispensé sous forme de cours, de séminaires, de conférences et autres activités.

Un réseau d'affaires : Un des éléments essentiels du programme de développement d'affaires d'Inno-Centre est le réseau d'affaires qui l'alimente et le soutient.

289

ICEA

Institut canadien d'éducation des adultes

1. COORDONNÉES

Institut canadien d'éducation des adultes (ICEA)

5225, rue Berri, bureau 300, Montréal (Québec) Canada H2J 2S4

Téléphone : (514) 948-2044 Télécopieur : (514) 948-2046

Adresse électronique : icea@com.org

- Lina Trudel, présidente-directrice générale
- Bernard Normand, directeur général
- Francine Pelletier, coordonnatrice du projet Communautique

Description :

Organisme à but non lucratif de recherche et d'analyse stratégique, d'intervention publique, de concertation et d'innovation pour soutenir l'éducation populaire, l'alphabétisation, la formation continue, de base ou professionnelle, principalement pour les adultes

L'ICEA appuie les groupes, organismes, intervenants et projets d'éducation aux adultes, notamment au sein des groupes défavorisés.

2. SECTEURS

- Organisme spécialisé en formation continue et en éducation des adultes.

3. TECHNOLOGIES ET MÉDIAS D'APPRENTISSAGE

- Manuels et imprimés;
- Vidéos;
- Réseautage et inforoute.

4. CHAMPS D'ACTIVITÉS SOCIO-ÉCONOMIQUES

L'ICEA agit sur quatre plans :

- recherche et analyse stratégique qui permettent d'alimenter la réflexion;
- intervention publique afin de sensibiliser la population et d'influencer les décisions;
- concertation des partenaires afin de renforcer les alliances;

- innovation afin de concevoir et produire des outils qui soutiennent l'action et contrent l'exclusion.

5. ACTIVITÉS

- Production de documents d'analyse, des études et des mémoires;
- Production d'outils d'animation et de formation;
- Organisation de séminaires et de colloques.

6. CLIENTÈLES VISÉES

- Organismes associatifs et syndicaux;
- Institutions d'enseignement;
- Groupes d'éducation et d'alphabétisation;
- Organismes communautaires d'animation, de formation et de développement local.

291

Ordre des conseillers en relations industrielles du Québec *

1. COORDONNÉES

Ordre des conseillers en relations industrielles du Québec

1253, avenue McGill College, bureau 820, Montréal (Québec) Canada H3B 2Y5

Téléphone : (514) 879-1636 Télécopieur : (514) 879-1722

Site Internet : http://opcriq.qc.ca Adresse électronique : opcriq@opcriq.qc.ca

- Lyne Lemieux, coordonnatrice au développement professionnel

Description

- * En 1997, l'Ordre a fusionné avec l'Association des professionnels en ressources humaines du Québec (APRHQ).
- L'Ordre regroupe près de 4 000 professionnels en ressources humaines et en relations industrielles au Québec.
- Outre la protection du public, l'Ordre a pour fonction de favoriser le développement professionnel de ses membres.
- Au plan de l'utilisation par l'organisme des nouveaux médias / technologies d'apprentissage, l'imprimé et la vidéo dominent. Il fait peu usage de nouveaux moyens.
- C'est la formation en emploi qui le préoccupe exlusivement.

Il offre divers services à ses membres tels que :

- un programme de formation et de perfectionnement, des groupes de discussion et un congrès bi-annuel;
- un magazine spécialisé en ressources humaines (*Effectif*);
- un bulletin mensuel d'information (*De premier Ordre*);
- des activités de reconnaissance de l'excellence en ressources humaines (Concours Iris et concours d'excellence universitaire);
- des activités d'aide à la recherche d'emploi et de développement de carrière;
- des fiches techniques, un sondage sur la rémunération des membres;
- des activités sociales.

2. SECTEURS

- Organisme professionnel spécialisé dans le domaine de la gestion des ressources humaines.

3. TECHNOLOGIES ET MÉDIAS D'APPRENTISSAGE

- Imprimés et vidéocassettes.

4. CLIENTÈLES VISÉES

- Tout professionnel travaillant dans le domaine de la gestion des ressources humaines et des relations de travail au sein d'entreprises privées ou d'organismes publics et parapublics.

293

RGPAQ

Regroupement des groupes populaires en alphabétisation du Québec

1. COORDONNÉES

Regroupement des groupes populaires en alphabétisation du Québec (RGPAQ)

5040, rue Saint-Laurent, Montréal (Québec) Canada H2T 1R7

Téléphone : (514) 277-9976 Télécopieur : (514) 277-2044

Adresse électronique : rgpaq@cam.org

- Nicole Lachapelle, coordonnatrice
- Marie-Hélène Deshaies, responsable de la formation

2. SECTEURS

- Organisme spécialisé en formation en alphabétisation, sous la forme de services.

3. CHAMPS D'ACTIVITÉS SOCIO-ÉCONOMIQUES

- Le regroupement agit dans le développement des ressources humaines (formation de formateurs).
- Il produit du matériel de formation et fournit des services de soutien organisationnel, d'études et d'analyses. Pour le Québec, il offre aussi des services de contenus d'apprentissage.
- C'est un regroupement professionnel.

4. CLIENTÈLES VISÉES

- Les personnes analphabètes — adultes.

3. *Centres de recherche*

- Centre de recherche informatique de Montréal (CRIM)
- Labo en informatique cognitive et environnements de formation (LICEF)
- Le Consortium multimédia CESAM

CRIM

Centre de recherche en informatique de Montréal

1. COORDONNÉES

Centre de recherche informatique de Montréal (CRIM)

1801, avenue McGill College, bureau 800, Montréal (Québec) Canada H3A 2N4

Téléphone : (514) 840-1234 Télécopieur : (514) 840-1244

Adresse électronique : info-crim@crim.ca Site Internet : http://www.crim.ca

- Louise Quesnel
  Adresse électronique : louise.quesnel@crim.ca

Description

Inauguré en 1985, le Centre de recherche en informatique de Montréal (CRIM) est un centre de recherche-développement et de transfert, de liaison, de formation et de valorisation.

Il dessert tant l'entreprise privée que publique, au pays comme à l'étranger. En 10 ans, il a collaboré à de nombreux projets internationaux réalisés en partenariat avec des sociétés, gouvernements et organismes de recherche d'Amérique, d'Europe, d'Afrique et d'Asie.

Organisme sans but lucratif, le CRIM est financé par ses membres, par ses activités contractuelles ainsi que par une contribution du gouvernement du Québec qui représente 30 p. cent de son budget annuel. Ce budget provient, à plus des deux tiers, de contrats et de commandites externes et s'élève à 15,7 millions de $ pour l'exercice 1995-96. Le Centre compte 91 membres dont 10 universités et 81 entreprises et organisations. Ses activités de R. et D. sont essentiellement axées sur le transfert et sont regroupées sous cinq unités technologiques :

- Méthodes et outils de développement logiciel;
- Interactions personnes-systèmes informatisés;
- Systèmes à base de connaissances;
- Télécommunications et systèmes distribués;
- Applications des inforoutes.

Mission du CRIM

Le CRIM se consacre à des activités de R. et D. de haut niveau visant le développement de technologies de pointe dans le secteur des technologies de l'information. De plus, pour optimiser les retombées de ses travaux, il assure à la fois la liaison entre les différents intervenants de ce secteur et le transfert des connaissances vers les utilisateurs, tout en contribuant à la formation d'une main-d'oeuvre hautement qualifiée.

Cette mission comporte les quatre objectifs suivants, étroitement interreliés :

- Réaliser des activités de R.et D. précompétitive ou industrielle dans des domaines spécifiques, prioritaires et pertinents pour ses membres, en assurant la synergie entre les ressources internes et les meilleures ressources externes, mobilisées dans les universités, les entreprises et les autres organismes associés.
- Assurer le transfert de connaissances au moyen d'outils et d'activités de formation, de diffusion, de transfert de technologies et de veille technologique qui permettent de traduire des résultats de recherche en solutions novatrices accessibles aux utilisateurs, de façon à hausser leur degré de compétitivité et à accroître leur apport au développement économique.
- Contribuer à la formation d'une main-d'oeuvre hautement qualifiée en intégrant des étudiants et des étudiantes, principalement des cycles supérieurs, aux projets de R. et D., et en soutenant activement le développement de programmes universitaires dans le secteur des technologies de l'information.
- Assurer la liaison entre les entreprises, universités et autres organisations intéressées aux développements de pointe dans le secteur des technologies de l'information, et s'affirmer comme chef de file de la concertation dans ce secteur.

2. SECTEURS

- Organisme non spécialisé en formation et en technologies et médias d'apprentissage.

Séminaire de formation

La formation professionnelle n'échappe pas aux grands courants du juste à temps et de la rationalisation qui secouent les entreprises pour les rendre plus compétitives. On parle ainsi d'une formation disponible sur demande qui répond plus adéquatement aux besoins spécifiques des travailleurs, c'est-à-dire une formation individualisée et efficiente. Ce séminaire propose une introduction au potentiel des technologies de l'information pour ce contexte spécifique de formation.

Public visé

Toute personne qui veut actualiser ses stratégies de formation et qui envisage l'utilisation des technologies pour le faire.

Sujets présentés

- Méthodes d'évaluation des acquis;
- Système de soutien à la performance;
- Utilisation du Web pour l'enseignement et la formation;
- Technologies en émergence;
- Exemples d'applications.

3.TECHNOLOGIES ET MÉDIAS D'APPRENTISSAGE

Les produits et services de recherche développés par le CRIM concernent indirectement les technologies et médias d'apprentissage :

- informatique – formation assistée par ordinateur, réalité virtuelle et simulation;
- multimédia – par plusieurs de ses activités dont le CESAM;
- réseautage/inforoutes – télécommunications.

Par ailleurs le CRIM est aussi un centre spécialisé en formation en nouvelles technologies de l'information et nouveaux médias à la fois de haut niveau (doctorat) et en fonction des besoins des milieux professionnels et d'affaires en général, intéressés par ces technologies et médias. C'est un intervenant incontournable.

4. CHAMPS D'ACTIVITÉS SOCIO-ÉCONOMIQUES

Le CRIM développe grâce à sa R. et D. des technologies de pointe intégrées dans des solutions d'affaires qui ont pour l'industrie des retombées immédiates. Doté d'une centaine de spécialistes, il constitue également un lieu d'accueil pour plus de 50 étudiants de maîtrise et de doctorat qui collaborent à ses travaux.

Le Centre compte également trois divisions très actives au pays et à l'étranger :

- le Centre de génie logiciel appliqué (CGLA), qui se consacre à l'amélioration des processus de génie logiciel;
- le Réseau interordinateurs scientifique québécois (RISQ), coeur de l'Internet au Québec;
- et le Centre d'expertise et de services en applications multimédias (CESAM), un regroupement de 15 entreprises clés dans le domaine du multimédia.

Le Centre offre également toute une gamme de services en matière de transfert, de liaison et de valorisation qui viennent appuyer les entrepreneurs québécois et canadiens : veille technologique, cours et séminaires spécialisés, conférences scientifiques, journées thématiques et incubation de technologies prometteuses.

299

LICEF

Labo en informatique cognitive et environnements de formation

1. COORDONNÉES

Labo en informatique cognitive et environnements de formation (LICEF)

LICEF, 1001, rue Sherbrooke Est, CP 670, succ. C, Montréal (Québec) Canada H2L 4L5

Téléphone : (514) 522-3540 Télécopieur : (514) 522-3608

Site Internet : http://unitl.teluq.uquebec.ca/~licef

Adresse électronique : licef@teluq.uquebec.ca

- Gilbert Paquette, directeur
- Georges Patrick Savaria, responsable administratif
- Claude Rigault, directrice scientifique

2. SECTEURS

- Organisme spécialisé en formation et en nouvelles technologies et nouveaux médias d'apprentissage.
- En 1990, la mise sur pied d'une unité de recherche était retenue comme projet mobilisateur pour la Télé-université. Au cours de l'été 1992, le laboratoire était doté de ses premières infrastructures et débutait son premier plan triennal 1992-1995.
- Le LICEF est maintenant l'un des plus importants centres de recherche au Québec, dans le vaste domaine des technologies de l'information et de la communication et l'un des tous premiers, dans celui des technologies appliquées à la formation. Plus précisément, en ce qui concerne les technologies et les méthodologies en formation à distance, le LICEF est devenu un partenaire reconnu et recherché au Québec (projets AGD, Télécommunication Multimédia et HyperGuides), au Canada (Réseau des centres d'excellence en télé-apprentissage) en France et en Europe (Projet RECTO-VERSO).
- Sur le plan scientifique, certaines des publications de ses chercheurs ont trouvé place dans les meilleurs revues ou colloques internationaux. Sur le plan du développement, certains systèmes réalisés au LICEF, notamment l'atelier de génie didactique (AGD) et la méthodologie de téléformation multimédia, commencent à faire l'objet de demandes d'entreprises intéressées à les utiliser sur le plan commercial.

3.TECHNOLOGIES ET MÉDIAS D'APPRENTISSAGE

Les services développés par LICEF concernent toutes les nouvelles technologies et nouveaux médias d'apprentissage :

- manuels et imprimés (hypertextes);
- télévision et vidéocassettes;
- systèmes audio;
- conférences;
- formation assistée par ordinateur (didacticiel, etc.);
- multimédia;
- réseautage/inforoutes;
- réalité virtuelle et simulation;
- systèmes experts et intelligence artificielle.

4. CHAMPS D'ACTIVITÉS SOCIO-ÉCONOMIQUES

Le LICEF développe les fonctions suivantes :

- regroupement professionnel;
- développement des ressources humaines;
- vigie;
- développement technologique (savoir-faire et techniques).

Le LICEF agit par les moyens suivants :

- ateliers d'aide;
- hyperguides;
- outils d'aide;
- atelier de génie didactique.

Marchés :

- Territoires : Québec, Canada et international.
- Domaines : santé et éducation.

5. ACTIVITÉS SCIENTIFIQUES ET TECHNOLOGIQUES

Il y a trois groupes de programmes :

- Modélisation cognitive;
- Méthodologies de formation;
- Architecture des systèmes technologiques.

301

Les efforts de recherche se concentrent sur l'exploitation des potentiels pédagogiques que recèlent les méthodes informatisées d'acquisition et de représentation des connaissances, sur les interfaces intelligentes, sur le traitement du langage naturel, sur la téléinformatique, ainsi que sur les hypermédias intégrant des données textuelles, graphiques, imagées et sonores. C'est donc une thématique à trois volets : connaissances, médias, distance.

La plupart des projets de recherche sont orientés vers une intégration des connaissances, des médias et des réseaux télématiques, de façon à soutenir la démarche d'apprentissage de l'apprenant dans un contexte de formation à distance.

6. CLIENTÈLES VISÉES

- Les milieux éducatifs scolaires publics et privés et les milieux hospitaliers.

302

CESAM

Centre d'expertise et de services en applications multimédias

1. COORDONNÉES

Le Consortium multimédia CESAM

CESAM (MédiaSphère Bell) 335, boulevard de Maisonneuve, Est, suite 300, Montréal (Québec) Canada H2X 1K1

Téléphone : (514) 848-7177 Télécopieur : (514) 848-7133

Site Internet : http://www.cesam.qc.ca Adresse électronique : info@cesam.qc.ca

- Louise A. Perras, directrice générale

Description

Le Consortium multimédia CESAM regroupe des experts et des chefs de file des secteurs de la technologie de l'information, des télécommunications, de l'audiovisuel et des médias.

À travers des projets intégrant ces technologies, il a pour mission de promouvoir le développement de nouveaux services, de nouvelles applications et de nouveaux contenus multimédias ainsi que de faciliter l'émergence et la croissance de firmes de calibre international spécialisées dans ce secteur, aptes notamment à supporter le déploiement d'inforoutes multimédias.

2. SECTEURS

- Organisme non spécialisé en formation et en technologie et médias d'apprentissage.

303

Le volet Formation du CESAM

L'accès à un important bassin de main-d'oeuvre compétente et qualifiée constitue un facteur clé de succès du multimédia, nouveau secteur industriel. Le Québec possède des institutions de formation privées et publiques de très haute réputation. De plus, la panoplie des cours offerts au Québec par les différentes maisons de formation couvre l'ensemble du curriculum de formation de la chaîne du multimédia. Le Consortium multimédia CESAM, en association avec les intervenants de tous les niveaux de formation (professionnel, collégial, universitaire et privé) désireux de développer des activités de formation adaptées à l'industrie du multimédia, agira à titre d'interface pour permettre aux besoins de formation exprimés par les producteurs de trouver un écho positif auprès des institutions intéressées à développer un concept de formation innovateur. De cet effort résultera la disponibilité en quantité suffisante d'expertise requise par l'industrie.

- En plus de cette activité de sensibilisation des milieux d'enseignement et de formation spécialisée en matière de développement de compétences professionnelles en multimédia, le CESAM dispense aussi des cours. Intégrée à sa mission de « promoteur/facilitateur », la formation ne constitue pas pour le Consortium une activité première.

Formation au multimédia

Le Consortium multimédia CESAM entend répondre aux besoins des membres et de l'industrie en mettant l'accent sur une approche de type « industrie-école ».

Développé en étroite collaboration avec le Centre national d'animation et de design, le programme de formation couvre l'ensemble de la chaîne de production du multimédia. Le premier cours *Initiation au monde du multimédia* ouvre la porte sur trois modules de formation :

- le module *Gestion* s'adresse aux individus susceptibles de gérer ou diriger le développement d'une application multimédia ;
- le module *Conception et réalisation* s'adresse principalement aux personnes dont la mission est de développer les applications multimédias ;
- le module *Programmation et intégration* est destiné aux personnes dont le rôle est davantage technique notamment au niveau de l'intégration des différents médias.

Contenus de formation :

1. Initiation au monde du multimédia;
2. Gestion d'un projet multimédia.

304

3. TECHNOLOGIES ET MÉDIAS D'APPRENTISSAGE

Les produits et services développés par le CESAM concernent les technologies et médias d'apprentissage suivants :

- multimédia;
- *réseautage/inforoutes.*

4. CHAMPS D'ACTIVITÉS SOCIO-ÉCONOMIQUES

Afin de favoriser la consolidation d'une masse critique d'expertise au Québec et d'assurer un leadership national et international en innovation de produits et services multimédias, le Consortium multimédia CESAM concentre ses activités en quatre volets :

1. Sensibilisation et promotion;
2. Formation;
3. Expérimentation;
4. Maillage.

4. *Entreprises de services de formation*

- CAE Électronique ltée
- ÉDU-PERFORMANCE Canada
- GCL Multimédia (Xplore Design)
- Idégé inc.
- Le Groupe CFC
- Le Groupe Mentor
- Les systèmes de formation et de gestion PERFORM inc.
- MULTIHEXA inc.
- TECSULT ÉDUPLUS inc

306

CAE Électronique ltée

1. COORDONNÉES

CAE Électronique ltée

8585 chemin Côte de Liesse, C.P. - 1800 St-Laurent (Québec) Canada H4L 4X4

Téléphone : (514) 341-2000 Télécopieur : (514) 340-5341

Site Internet : http://www.cae.ca

- Lyne Desrochers, chargée de recherche principale, Performance humaine et organisationnelle (poste téléphonique : 4081)
  Adresse électronique : lyned@cae.ca

Description

Filiale du Groupe de l'aérospatiale et de l'électronique de CAE inc., CAE Électronique ltée oeuvre dans les produits et services de simulation, de formation, de commande et de surveillance (systèmes de contrôle). Elle emploie 3 700 employés à Montréal, dont plus d'une cinquantaine sont des spécialistes de la formation à des fins internes et pour ses clients. De plus, elle fait régulièrement appel aux services externes d'autant de spécialistes en formation et en apprentissage.

Chef de file mondial connu pour ses simulateurs, ses produits et services d'apprentissage intègrent à fond des procédés et techniques de pointe. En somme, une grande partie des produits et services de CAE Électronique, matériels et logiciels, est tournée vers l'apprentissage par des moyens d'envergure et à forte composante de savoir et savoir-faire technologiques et pédagogiques. La recherche et développement occupe une place importante dans l'entreprise. Elle est membre du CRIM et du CESAM.

Le centre de formation en aéronautique — CAE-Bombardier

CAE et Bombardier ont investi 108 millions de $ dans la construction et l'aménagement d'un centre de formation en aéronautique, doté de technologies de pointe en matière de simulation et de systèmes informatisés d'apprentissage. Le centre est destiné à l'entraînement des équipages et techniciens des avions Regional Jet, Global Express et Challenger, construits par Canadair.

Il abrite aussi un laboratoire de recherche pour le développement de nouvelles technologies de formation et de conception de produits d'apprentissage. Il constitue aussi une vitrine pour les technologies sophistiquées de simulation et d'avionique des deux partenaires.

CAE Électronique vise à développer pour d'autres clients et d'autres applications cette formule de partenariat.

2. SECTEURS

- Entreprise spécialisée en formation.
    - Chef de file mondial en matière de conception et de fabrication de simulateurs et de systèmes de contrôle en énergie et de navires, les produits et services de l'entreprise sont à 85 p. cent exportés dans 45 pays. Compagnies aériennes, forces armées, constructeurs d'avions, organismes gouvernementaux, sociétés d'électricité et établissements de recherche forment sa clientèle.

3.TECHNOLOGIES ET MÉDIAS D'APPRENTISSAGE

Les principaux produits et services développés CAE Électronique ltée sont :

- systèmes de simulation et de formation (simulateurs de vols civils et militaires, visualisation, entraînement simulé pour des forces armées, simulateurs de formation de conduite de centrales électriques, services globaux de formation);
- systèmes de contrôle (conduite de réseaux électriques, technologies aérospatiales, contrôle de navires, gestion de la circulation aérienne);
- avionique;
- etc.

Ils concernent entre autres les technologies et médias d'apprentissage suivants :

- formation assistée par ordinateur (FAO);
- multimédia;
- réalité virtuelle et procédés de simulation;
- systèmes-experts;
- etc.

308

ÉDU-PERFORMANCE Canada

1. COORDONNÉES

ÉDU-PERFORMANCE Canada

7900, boul. Taschereau Ouest, suite A 207, Brossard (Québec) Canada J4X 1C2

Téléphone : (514) 466-7275 Télécopieur : (514) 466-4915

Site Internet : http://www.eduperformance.com
Adresse électronique : info@eduperformance.com

- André Goli, président
- Sharon Partridge, adjointe

2. SECTEURS

- Entreprise spécialisée en formation et en nouvelles technologies et nouveaux médias d'apprentissage, sous la forme de produits et services éducatifs.

3. TECHNOLOGIES ET MÉDIAS D'APPRENTISSAGE

- Manuels et imprimés;
- Formation assistée par ordinateur (didacticiel, etc.);
- Multimédia (CD-ROM) ;
- Simulation;
- Réseautage/inforoutes : formation aux Intranet et Extranet.

L'entreprise utilise surtout la FAO et des didacticiels, des outils multimédias, Internet et des moyens faisant appel à la simulation.

4. CHAMPS D'ACTIVITÉS SOCIO-ÉCONOMIQUES

Les champs d'activité de l'entreprise concernent les processus d'affaires suivants : création/développement, production et édition de produits éducatifs.

Elle distribue aussi des produits dans le domaine éducatif et des technologies au Québec, au Canada et sur le marché international.

5. ACTIVITÉS

- Production de logiciels et CD-ROM de formation en informatique-bureautique totalement interactifs.

6. CLIENTÈLES VISÉES

- Les adultes.

7.INITIATIVES ACTUELLES

- Collection bilingue de logiciels et de CD-ROM de formation en informatique et en gestion.

310

GCL Multimédia (Xplore Design)
(Groupe Collège LaSalle)

1. COORDONNÉES

GCL Multimédia

2000, rue Ste-Catherine ouest, Montréal (Québec), Canada H3H 2T2

Téléphone : (514) 939-2006, poste 353 Télécopieur : (514) 939-0762

1 800 363-3541

Site Internet : http://www.clasalle.qc.ca

Adresse électronique : sheila.zoghaib@admin.clasalle.qc.ca

- Louis Fortin, directeur général (poste téléphonique : 436 ; secrétariat : 284)
  Adresse électronique : louis.fortin@admin.clasalle.qc.ca
- Sheila Zoghaib, administratrice du site Internet (poste téléphonique : 353)

Xplore Design

1400, rue du Fort, bureau 6000, Montréal (Québec) Canada

Téléphone : (514) 939-2006, poste 506

Site Internet : http://www.clasalle.qc.ca

Adresse électronique : sheila.zoghaib@admin.clasalle.qc.ca

Description

Les objectifs de cette filiale sont d'assurer le meilleur usage de la technologie et d'élaborer du matériel pédagogique en utilisant une variété de nouveaux médias.

2. SECTEURS

- Entreprise spécialisée en formation et en nouvelles technologies et nouveaux médias d'apprentissage.

Groupe Collège LaSalle

Le Groupe Collège LaSalle est une société de gestion privée composée de filiales qui oeuvrent sur le marché canadien et international dans la formation professionnelle, les ressources humaines, la recherche et le développement de logiciels, la consultation et l'immobilier. La principale composante du Groupe est le Collège LaSalle. Situé à Montréal, le Collège LaSalle est le plus important collège professionnel bilingue et privé au Canada.

Les écoles :

- École supérieure de mode de Montréal – offre un baccalauréat en gestion et design de la mode.
- École de tourisme et d'hôtellerie – techniques de gestion des services alimentaires et restauration, techniques de gestion hôtelière et techniques de tourisme.
- École d'administration – techniques administratives, option Gestion axée sur le marché international et techniques de bureautique.
- Collège Inter-Dec – programmes de formation axés sur des métiers des arts et de l'esthétisme.
- Collège LaSalle-Industries – formation en milieu de travail et choix de cours et de séminaires en micro-informatique – LAN, Internet, ISO-9000, etc.
- Centre International de langues de Montréal – cours de langues secondes.
- Collège LaSalle International – gère le réseau d'écoles du Groupe Collège LaSalle à l'étranger : Singapour, Kuala Lumpur (Malaisie), Istanbul (Turquie), Shanghai (Chine), Casablanca et Rabat (Maroc), Bogota (Colombie), Hô Chi Minh (Viêt-nam).

3. TECHNOLOGIES ET MÉDIAS D'APPRENTISSAGE

Les produits et services développés par GCL Multimédia concernent les technologies et médias d'apprentissage suivants :

- formation assistée par ordinateur;
- multimédia;
- réalité virtuelle et simulation;
- réseautage/inforoutes.

Le Groupe travaille sur deux projets : un CD-ROM pour les designers de mode et un site Web sur Internet. Le CD-ROM comprendra une application de design qui facilitera la production de dessins techniques dans un environnement créatif. L'ensemble contiendra également plus de 24 minutes de références historiques et un dictionnaire multilingue de vocabulaire relié à la mode. La première version sera produite en français, en anglais et en espagnol.

Le projet Internet permet au Groupe de communiquer avec ses campus à travers le monde par courrier électronique, donne accès à de l'information, fournit de l'information à sa clientèle sur les collèges, sur ses filiales et est également utilisé pour donner accès à de l'information sur la mode et autres activités particulières sur lesquelles le Groupe a développé une expertise.

Différents logiciels multimédia, basés sur des principes d'éducation technologique fiables, ont été évalués pour la formation en langues et sont présentement utilisés sur certains campus. Par exemple, les étudiants étrangers inscrits aux cours d'immersion en anglais au Collège LaSalle de Montréal utilisent fréquemment / *Speak English* d'Intechnica International au cours de leurs laboratoires de langue.

Le Collège utilise principalement l'imprimé et, en matière de nouveaux médias/technologies d'apprentissage, des outils multimédias et l'Internet. Il fait peu appel aux systèmes FAO, simulation, etc. Les moyens électroniques tels que la vidéo, les cassettes audio et la téléformation télévisée, ne sont pas en usage.

Idégé inc.

1. COORDONNÉES

Idégé inc.

215 rue St-Jacques Ouest, bureau 220, Montréal (Québec) Canada H2Y 1M6

Téléphone : (514) 499-3655 Télécopieur : (514) 499-3695

Site Internet : http://www.idege.com
Adresse électronique : eureka@idege.com

- Claude Dagenais, président (poste téléphonique : 11)
- Jill Boileau, vice-présidente, Ventes et marketing
- Manon Gélinas, vice-présidente, Solutions en apprentissage

Description

Selon une approche basée sur le partenariat et l'innovation, Idégé offre aux organisations des produits et services-conseils dans les trois sphères suivantes : formation, multimédia, et santé.

- Idégé offre des services-conseils et des produits de développement organisationnel afin de faciliter l'adaptation des ressources humaines à leur environnement.
- L'équipe d'Idégé Multimédia propose des services de gestion de projet, de production et d'édition en multimédia en CD-ROM, CD-I et CD-DA.
- La société développe des services-conseils en gestion et en formation relatifs aux changements technologiques, professionnels et organisationnels.

2. SECTEURS

- Entreprise spécialisée en formation.
  - Elle oeuvre dans le domaine de la formation traditionnelle et des nouvelles technologies d'avant-garde.

3. CHAMPS D'ACTIVITÉS SOCIO-ÉCONOMIQUES

- Finances : banques, assurances;
- Haute technologie;
- Production manufacturière;
- Santé;
- Services publics.

314

Ses équipes comprennent entre autres : consultants en initiatives de formation, analystes de processus, concepteurs, spécialistes en éducation des adultes, experts en soins de santé, psychologues, concepteurs en nouveaux médias, linguistes (traducteurs) et communicateurs.

Le processus mis de l'avant comporte de la consultation initiale, de la conception et de l'élaboration de solutions ou des programmes de manière traditionnelle ou sous forme d'apprentissage à distance utilisant les nouveaux médias (CD-ROM ou Internet).

4. TECHNOLOGIES ET MÉDIAS D'APPRENTISSAGE

Les produits et services du groupe se composent des technologies et médias d'apprentissage suivants :

- formation assistée par ordinateur (didacticiel, etc.) — *Synergiciel Idégé*;
- multimédia.

5. LES CHEFS DE FILE DU DOMAINE

- Learn Soft (Kanata) en technologies d'apprentissage appliquées à l'industrie;
- Infoged;
- BGW Multimédia inc.;
- Éduplus (ayant la responsabilité de la tutelle de FAMIC);
- Devcom (vente).

6. COMMENTAIRES GÉNÉRAUX

- L'industrie de l'apprentissage au Québec est ouverte et très fragmentée. Les intervenants s'y comptent par centaines. La plupart sont de petite taille : les entreprises qui dépassent les deux millions de $ de chiffres d'affaires sont très peu nombreuses. N'importe qui peut y faire ce qu'il veut. Pourtant, à l'échelle canadienne, on dépense cinq milliards de $ en formation hors des systèmes scolaires (donc, environ un milliard de $ pour le Québec). Le potentiel est énorme.
- Malgré des lacunes, une offre spécialisée de qualité existe. C'est la demande qui laisse surtout à désirer. Dans les secteurs de l'entreprise privée et des organismes publics, une éducation des clients (dirigeants) est à faire. Ceux-ci ignorent les possibilités qui leur sont offertes en formation.
- La gestion, l'adaptation aux changements technologiques et la formation professionnelle des formateurs eux-mêmes sont des priorités pour améliorer la performance de l'industrie.

- L'avenir d'une industrie de l'apprentissage passe par une meilleure commercialisation, l'exportation de ses produits et services et une action de partenariat/réseautage d'entreprises et de compétences.
- Des organismes spécialisés et solides comme l'APO sont essentiellement orientés en fonction des marchés scolaires, où il est presque impossible à des sociétés privées d'agir avec profitabilité.

Le Groupe CFC

1. COORDONNÉES

Le Groupe CFC

300, rue Léo Pariseau, bureau 800, C.P. 1086, Montréal (Québec), Canada H2W 2P4

Téléphone : (514) 286-8212 Télécopieur : (514) 286-1500

Adresse électronique : cfc@groupecfc.qc.ca

- Jean-Michel Masse, directeur des Services de formation, de la commercialisation et à la clientèle

Description

- Le Groupe offre des services de consultation et de formation (sessions publiques et programmes sur mesure) fournis par 40 conseillers permanents et 50 contractuels.

2. SECTEURS

- Entreprise spécialisée en formation.

3. TECHNOLOGIES ET MÉDIAS D'APPRENTISSAGE

Le Groupe fait peu appel aux nouvelles technologies. Les produits et services utilisés concernent les technologies et médias d'apprentissage suivants :

- manuels et imprimés.

Les moyens électroniques numériques sont quelquefois utilisées (vidéo, audio, téléconférences multimédias, etc.).

4. CHAMPS D'ACTIVITÉS SOCIO-ÉCONOMIQUES

- CFC agit dans tous les secteurs d'affaires privés de la formation en emploi.
- Le Groupe est aussi déployé à l'échelon international (États-Unis, Europe, Afrique) par une filiale CFC International. Il procède par maillage et alliances diverses.
- Son processus d'affaires est centré sur de la formation en 24 sessions publiques de courte ou de longue durée regroupées selon cinq axes : fonction-conseil, habiletés de base, gestion, nouvelles technologies et communication écrite.
- Il publie beaucoup de brochures et feuillets de formation — *Les publications CFC.*

5. CLIENTÈLES

- Gestionnaires, professionnels, personnel de soutien administratif, etc.

Le Groupe Mentor inc.

1. COORDONNÉES

Le Groupe Mentor inc.

1155 Université, suite 708, Montréal (Québec) Canada H3B 3A7

Téléphone : (514) 393-3292 Télécopieur : (514) 393-1483

Site Internet : http://grmentor.com Adresse électronique : louis@grmentor.com

- Louis Rodrigue, vice-président (poste téléphonique : 18)

2. SECTEURS

- Organisme spécialisé en formation et en nouvelles technologies et nouveaux médias d'apprentissage.
- Firme de service-conseil en ingénierie de formation.

3. TECHNOLOGIES ET MÉDIAS D'APPRENTISSAGE

- Manuels et imprimés (hypertextes);
- Formation assistée par ordinateur (didacticiel, etc.);
- Réalité virtuelle et simulation;
- Systèmes experts et intelligence artificielle.

4. CHAMPS D'ACTIVITÉS SOCIO-ÉCONOMIQUES

- Le groupe Mentor met au point des produits — création, production et édition — de logiciels/tutoriels, de cours sur mesure et de systèmes-auteurs.
- Au niveau des services, il fait la conception et la diffusion de programmes de formation.
- Il est aussi actif en distribution et vente de ses produits et services au Québec et au Canada.

5. PRODUITS ET SERVICES (ACTIVITÉS)

- Utilisation des technologies d'apprentissage et conception de cours sur mesure (formation assistée par ordinateur).
- Logiciel professeur (conception d'activités de formation).

6. CLIENTÈLES VISÉES

- Les grands employeurs (biens et services).

PERFORM

Les systèmes de formation et de gestion PERFORM inc.

1. COORDONNÉES

Les systèmes de formation et de gestion PERFORM inc.

420, rue Mc Gill, bureau 100, Montréal (Québec) Canada H2Y 2G1

Téléphone : (514) 861-7000 Télécopieur : (514) 861-1616

- Sylvie Montion, directrice
- Lucie Tremblay, responsable informatique

Activités

Conception et mise sur pied de programmes de formation clés en main ainsi que de colloques et de tribunes à l'intention des dirigeants (ex : L'académie des nouveaux performants).

2. SECTEURS

- Entreprise spécialisée en formation et en nouvelles technologies et nouveaux médias d'apprentissage par des sessions de formation, colloques et tribunes.

3. TECHNOLOGIES ET MÉDIAS D'APPRENTISSAGE

- Manuels et imprimés;
- Télévision et vidéocassettes — parfois;
- Systèmes audio.

4. CHAMPS D'ACTIVITÉS SOCIO-ÉCONOMIQUES

L'entreprise développe les fonctions suivantes : R et D, vigie et gestion (conseil). Au niveau des produits, elle réalise des sessions spécialisées de formation et effectue de la création, de la production et de l'édition de produits. Elle participe au développement du marché par la distribution de produits au Québec et au Canada dans des domaines tels que l'industrie, le commerce, la technologie, etc.

5. PRODUITS ET SERVICES (ACTIVITÉS)

Sessions de formation types :

- *Des rapports qui rapportent* (deux jours);
- *Le feed-back interactif* (deux jours).

Dans deux champs :

- Relation patron/employé;
- Performance/communication.

6. CLIENTÈLES VISÉES

- Professionnels et gestionnaires de grands employeurs privés et parapublics canadiens et québécois.

320

MultiHexa inc.

1. COORDONNÉES

MultiHexa inc.

Québec

2327, boul. Du Versant-Nord, Bureau 220, Sainte-Foy (Québec) Canada G1N 4C2

Téléphone : (418) 681-0082 Télécopieur : (418) 681-9207

Montréal

550, rue Sherbrooke Ouest, Tour Est, bureau 600, Montréal (Québec) Canada H3A 1B9

Téléphone : (514) 288-4392 Télécopieur : (514) 288-0212

Site Internet : http://www.multihexa.com
Adresse électronique : info@cqc.multihexa.com

- Rémy Racine, président
- Johanne Barrette (poste téléphonique : 244)

2. SECTEURS

- Entreprise spécialisée en formation et en nouvelles technologies et nouveaux médias d'apprentissage.
    - Écoles de formation en informatique.

Activités

Les ressources humaines constituent le facteur le plus important pour la maîtrise de l'avenir technologique. Dans la lancée du renouveau technologique qui balaie le monde du travail et devant le besoin de plus en plus croissant de formation de la main-d'oeuvre à l'utilisation des nouvelles technologies informatiques, le Collège Informatique MultiHexa inc. a conçu son projet éducatif à la mesure de ces attentes.

Il forme des techniciens et programmeurs qui répondent aux besoins actuels du marché et qui possèdent toutes les connaissances nécessaires pour évoluer aisément dans un milieu informatisé. Informatique MultiHexa privilégie l'aspect humain dans la démarche d'apprentissage des nouvelles technologies informatiques et veille constamment à la qualité de ses services et au développement à long terme de ses relations d'affaires avec sa clientèle.

Établissement d'enseignement privé, le Collège Informatique MultiHexa offre des programmes de formation, reconnus par le ministère de l'Éducation du Québec. L'étudiant acquiert des unités de niveau collégial menant à l'obtention d'une Attestation d'Études Collégiales (AEC).

En plus de sa division collégiale, Informatique MultiHexa oeuvre dans le domaine de la formation en micro-informatique depuis 12 ans déjà. Les bureaux sont situés à Sainte-Foy (siège social), Montréal, Baie-Comeau, Chicoutimi, Hull, Matane, Ottawa, Sept-Îles, Rimouski, Tracadie-Sheila (N.-B.), Trois-Rivières et Toronto. Il existe également une succursale à Beyrouth au Liban. Toujours en pleine expansion, MultiHexa prévoit très bientôt étendre ses activités sur un plus vaste territoire.

L'informatique est maintenant utilisée à travers le monde comme moyen de communication et comme outil de travail quotidien. La technologie informatique est devenue une forme de langage international parfaitement maîtrisé par MultiHexa. Les diplômés peuvent exercer des tâches reliées :

- à la gestion de l'informatique et de la production;
- à l'analyse, la conception et au développement des systèmes;
- à la réalisation et à l'adaptation de programmes et de logiciels;
- à la formation en informatique;
- aux services-conseils reliés à la vente et à la représentation en informatique;
- à l'entrepreneurship;
- à divers secteurs d'activité directement reliés à l'informatique.

Différents types de formation et programmes, tels que la formation standard, la formation sur mesure, la formation certifiée et la formation assistée par ordinateur sont offerts.

Formation en micro-informatique

La division formation en micro-informatique de la Corporation est en mesure d'offrir différents types de formation et programmes tels que la formation standard, la formation sur mesure, la formation certifiée, la formation assistée par ordinateur, la formation en gestion et services de consultation.

322

Formation complète et adaptée : les cours standard et sur mesure

La formation standard comprend plus de 260 cours de différents niveaux regroupés en catégories variées de progiciels et de logiciels fréquemment utilisés en milieu de travail. Les cours sont d'une durée de un à cinq jours et sont disponibles de jour ou de soir selon les besoins du client.

La Corporation peut également offrir une formation adaptée selon les besoins spécifiques des clients. L'élaboration des plans de formation sur mesure est faite en collaboration avec l'entreprise cliente.

Formation de haut niveau : les cours certifiés

La Corporation MultiHexa a su développer des services de qualité, reconnus au Canada et à l'étranger. Certaines de ses entreprises portent fièrement l'appellation de centre de formation autorisé des plus grands fabricants de logiciels au monde.

Formation autodidacte par excellence : les cours assistés par ordinateur

Afin d'offrir un service complet et de qualité dans le domaine de la formation autodidacte, la Corporation a obtenu, par le biais de la compagnie NTT (New Technology Training) de Toronto, la distribution québécoise de l'ensemble des produits CBT Systems (Computer-Based Training) et KnowHow. Ceci lui permet de développer des cours assistés par ordinateur conçus pour répondre aux besoins particuliers de la clientèle.

Formation en gestion et services de consultation : l'optimisation du rendement

Par Delcom International, la Corporation MultiHexa offre des activités de consultation organisationnelle et de formation en gestion. Les services de gestion-conseil incluent, entre autres, le leadership et la gestion de la qualité, la planification stratégique et opérationnelle, la gestion des ressources humaines ainsi que l'analyse et le développement organisationnels. Delcom a fait valoir son expérience au Canada et à l'étranger afin d'aider ses clients à améliorer leur productivité, la qualité de leurs services et leur compétitivité. Parmi ces activités, la Corporation offre de la formation sur mesure et du développement de programmes de formation (*Génie Logiciel : CA-CLIPPER, Visual Basic, Power Builder*).

3. TECHNOLOGIES ET MÉDIAS D'APPRENTISSAGE

Les produits et services développés par MultiHexa concernent les technologies et médias d'apprentissage suivants :

- formation assistée par ordinateur — développement et prestation de cours.

4. CHAMPS D'ACTIVITÉS SOCIO-ÉCONOMIQUES

MultiHexa agit doublement sur les environnements d'affaires en matière de nouvelles technologies et nouveaux médias d'apprentissage de la façon suivante :

- D'une part, c'est une entreprise qui elle-même oeuvre en formation dans les nouvelles technologies d'information comme centre de formation spécialisé en informatique. En informatique, il s'agit même d'un chef de file en perfectionnement professionnel orienté vers les secteurs privés et publics. Ainsi, ses diplômés enrichissent le vaste champ des spécialistes en TI, dont naturellement le domaine des nouvelles technologies et nouveaux médias d'apprentissage. MultiHexa contribue donc à développer les ressources humaines en ce domaine.
- D'autre part, l'entreprise est un utilisateur raffiné des nouvelles approches et moyens pédagogiques (formation assistée par ordinateur) en ce domaine et, voire, un développeur de solutions inédites.

TECSULT ÉDUPLUS INC.

1. COORDONNÉES

TECSULT ÉDUPLUS inc.

Montréal

TECSULT ÉDUPLUS inc.,

85, rue Sainte-Catherine Ouest, 7e étage, Montréal (Québec) Canada H2X 3P4

Téléphone : (514) 287-8677 Télécopieur : (514) 287-8630

Site Internet : http://www.tecsultem.com
Adresse électronique : eduplus@multiservices.com

- Michel Amyot, directeur, Technologies de l'information
- Robert Dupuy, directeur, Inforoutes et Multimédia

Hull

TECSULT ÉDUPLUS inc.,

191, promenade du Portage, Bureau 300, Hull (Québec) Canada J8X 2K6

Téléphone : (819) 771-6630 Télécopieur : (819) 771-9223

Description

TECSULT ÉDUPLUS inc. est une filiale à part entière du Groupe Tecsult, une des principales firmes multidisciplinaires d'experts-conseils au Canada. Tecsult regroupe deux filiales : Éduplus et Cogesult. La compagnie a également acquis FAMIC, une entreprise reconnue pour ses environnements de simulation en formation, ce qui en fait l'un des joueurs majeurs de l'industrie.

Avec près de 20 ans d'expérience, TECSULT ÉDUPLUS est au premier rang dans son domaine au Canada et se taille une place de plus en plus importante au plan mondial dans la mise en oeuvre de projets d'éducation et de développement des ressources humaines.

L'entreprise a son siège social à Montréal et possède des bureaux régionaux à Ottawa, Halifax et Québec. Elle est active dans plus de 30 pays. Seulement cinq p. cent de ses revenus proviennent du Québec.

2. SECTEURS

- Entreprise spécialisée en formation et en nouvelles technologies et nouveaux médias d'apprentissage.

TECSULT ÉDUPLUS oeuvre dans le domaine de la formation et du développement des ressources humaines. Ses projets au Canada et à travers le monde témoignent de sa capacité à répondre à des besoins divers dans des contextes très différents par la recherche et le développement ainsi que par l'application des nouvelles technologies dans la formation à distance. Elle collabore avec plusieurs universités canadiennes dans le champ des nouvelles technologies.

TECSULT ÉDUPLUS est composée d'une équipe comprenant plus d'une centaine de professionnels permanents de champs disciplinaires variés :

- stratégies de formation et de communication;
- pédagogie éducative pour adultes;
- technologies de l'information, informatique et infographie;
- gestion et réingénierie des organisations;
- sciences humaines et sociales.

3. TECHNOLOGIES ET MÉDIAS D'APPRENTISSAGE

Les produits et services développés par TECSULT ÉDUPLUS concernent les technologies et médias d'apprentissage suivants :

- formation assistée par ordinateur;
- multimédia;
- réseautage/inforoutes.

4. CHAMPS D'ACTIVITÉS SOCIO-ÉCONOMIQUES

Plus de 60 p. cent des activités de TECSULT ÉDUPLUS inc. sont réalisées à l'extérieur du Canada. Les clients de la firme se retrouvent dans près de 40 pays, répartis en Afrique, en Amérique Latine, en Asie, en Europe de l'Est et dans les pays de la CEI. TECSULT ÉDUPLUS agit comme agence d'exécution de plusieurs projets financés par la Banque mondiale, la Banque asiatique de développement, la Banque africaine de développement, la Banque inter-américaine de développement, l'Agence de coopération culturelle et technique (ACCT), le Programme des Nations-Unies pour le développement (PNUD), l'Agence canadienne de développement international (ACDI) et de nombreux ministères fédéraux et provinciaux.

Champs d'activités

- Éducation et développement des ressources humaines:
  - Programmes de renforcement institutionnel;
  - Programmes de perfectionnement des ressources humaines — secteurs public et corporatif.
- Main-d'oeuvre et emploi:
  - Développement de l'employabilité;
  - Développement de la main-d'oeuvre;
  - Formation en milieu industriel.
- Technologies de l'information:
  - Formation interactive multimédia (Centre des technologies de formation à Halifax);
  - Développement de matériels de formation interactifs;
  - Développement de programmes de formation adaptés aux besoins des clients;
  - Téléformation et suivi de formation à distance;
  - Études de besoins en technologies de l'information;
  - Implantation de sites serveurs Internet;
  - Conception et réalisation de sites Web;
  - Production de contenus multimedia corporatifs (CD-ROM, Internet);
  - Formation interactive multimédia, développement d'applications de simulation;
  - Communication et affaires publiques;
  - Conseil et formation en gestion.

Quelques exemples d'interventions de TECSULT ÉDUPLUS inc.

Dans le cadre des interventions actuelles de TECSULT ÉDUPLUS inc. dans le processus de développement international, les outils de l'inforoute servent pour des activités telles que :

- former des formateurs;
- améliorer les méthodes de travail;
- transférer les compétences et les connaissances;
- habiliter les gens, les rendre autonomes;
- développer l'autonomie de gestion, de formation.

1. Le projet « Liaisons télématiques entre le Québec et l'Afrique de l'ouest »

- TECSULT ÉDUPLUS inc. est l'initiatrice du projet Liaisons télématiques entre le Québec et l'Afrique de l'Ouest subventionné par le Fonds de l'autoroute de l'information (FAI) du gouvernement du Québec. Ce projet-pilote d'appui au développement du Burkina Faso, de la Côte d'Ivoire et du Mali permet d'expérimenter de nouvelles approches de travail collaboratif à distance et de téléformation. TECSULT ÉDUPLUS inc. est présente dans ces pays depuis plusieurs années à titre de gestionnaire de programmes de formation subventionnés par l'Agence canadienne de développement international (PREFEP : Programme régional de formation et de perfectionnement).

- Des liaisons télématiques entre des organismes québécois et africains impliqués dans des projets de formation ou de consultation permettent de mettre en pratique le télétravail, l'accès à des moyens de formation et d'information à distance ainsi que la mise en relation d'experts. Les exemples qui suivent montrent comment l'autoroute de l'information transforme les méthodes classiques de gestion et de consultation internationales en permettant un échange interactif durable et économique.

1.1. Burkina Faso

- Une équipe au Québec et une équipe de formateurs burkinabés dans leur pays préparent la rédaction d'un document de référence à la suite d'un programme de formation sur le contrôle financier donné sur place par TECSULT ÉDUPLUS inc. : formation à l'utilisation d'outils de communication (tel Internet).

1.2. Côte d'Ivoire

- À travers l'inforoute des experts canadiens offrent un appui technique aux intervenants d'un organisme ivoirien chargé de la gestion de la forêt : gestion à distance du projet, rédaction collective, identification et développement commun de projets canado-ivoiriens de travail collaboratif à distance.

1.3. Mali

- Suivi d'un programme de formation en analyse statistique par des experts au Canada chargés de l'encadrement de formateurs maliens : évaluation et suivi à distance des expériences de formation et de travail collaboratif avec des intervenants maliens.

2. **Autres projets réalisés**

- Serveur Internet au Bénin : mise en place, pour l'ACCT, d'un serveur béninois relié à Internet, à l'occasion du Sommet de la Francophonie à Cotonou;
- Mise en place de l'Internet au Bénin : formation et soutien technique à distance d'une équipe béninoise responsable de l'opération et de la mise en service de l'Internet au Bénin.
- Eastern Carribean Education Project : Dans le cadre d'un programme d'appui à l'éducation pour les territoires visés, mise en place de structures télématiques et développement de méthodes de travail collaboratif pour la concertation des activités des ministères et institutions d'enseignement.

2.3. Projets en préparation

- Exploitation de l'autoroute de l'information dans un organisme de développement économique d'un pays africain en vue d'une meilleure efficacité des communications nationales et internationales afin que l'organisme puisse mieux jouer son rôle catalyseur auprès des divers intervenants économiques; diffusion internationale de l'information sur les productions céréalières et animales d'un pays africain à des fins de renforcement économique.

5. *Entreprises de produits et services en nouveaux moyens d'apprentissage*

- Bell Canada (MédiaLinx)
- BGW Multimédia inc.
- FAMIC inc.
- Le Groupe Trans-Continental (GTC)
- Logo Computer Systems inc. (LCSI)
- Micro-Intel inc.
- Quebecor Multimédia inc.
- Télécommunication Multimédia

Bell Canada (MédiaLinx)

1. COORDONNÉES

Bell Canada

1050, côte du Beaver Hall, Montréal (Québec) Canada H2Z 1S4.

Téléphone : (514) 870-1511

Site Internet : http://www.bell.ca

MediaLinx Interactif

1000, rue de la Gauchetière Ouest, suite 1310, Montréal (Québec) Canada H3B 4W5

Site Internet : http://www.2.sympatico.ca

Téléphone : (514) 397-7777 Télécopieur : (514) 397-7730

- Jean-Pascal Lion, vice-président
- Brigitte Pion, assistante administrative
- Christiane Asselin Adresse électronique : cristianea@sympatico.ca

Jazz Media

- Marcel Messier Adresse électronique : marcel@jazzmail.com

Téléphone : (514) 931-7009, poste 227

2. SECTEURS

- Entreprise non spécialisée en formation.
- Active en nouveaux moyens d'apprentissage en développement et prestation de services inforoutiers.

BCE

BCE est la plus grande entreprise de télécommunications au Canada. Ses filiales comprennent Bell Canada (le plus grand fournisseur de services de télécommunications au Canada), le fabricant d'équipement Northern Telecom, l'entreprise de recherche et développement Recherches Bell-Northern, l'entreprise de service cellulaire, téléavertissement et communications, mobiles Radiocommunication BCE Mobile, ainsi que l'éditeur d'annuaires téléphoniques Télé-Direct. Une autre filiale, Bell Canada International, effectue des placements à l'échelle internationale.

MédiaLinx Interactif

La société en commandite MédiaLinx Interactif est financée par Bell Canada et ses partenaires de Stentor dans le cadre du projet d'autoroute de l'information Sirius. MédiaLinx a pour mission de trouver et de concevoir des applications et des services multimédias interactifs destinés aux nouveaux services inforoutiers téléphoniques. Elle a créé le service Sympatico; le plus important service Internet au Canada.

Elle agit à titre d'ensemblier et de facilitateur entre les détenteurs de contenus et ceux des réseaux. Elle organise, assemble et remet en forme des contenus à transmettre aux consommateurs dans différents domaines dont celui de l'éducation. Dans la perspective de l'arrivée des futurs réseaux optiques à haut débit, Internet est une des solutions considérées de transmission interactive et multimédia.

Jazz Média

Autre initiative soutenue par Bell Canada, Jazz Média offrira des possibilités de réaliser de la formation à distance véritablement multimédia grâce aux réseaux à haute vitesse.

Le projet Sirius et l'éducation

La majorité des Canadiens associent l'éducation aux études, à l'obtention d'un diplôme, puis à la recherche d'un emploi. Compte tenu des exigences courantes du marché du travail, les compétences acquises peuvent devenir périmées dans un délai de trois à cinq ans, en particulier dans les domaines techniques. L'arrivée de l'autoroute de l'information accentue la nécessité de l'apprentissage à vie. Les travailleurs doivent relever un nouveau défi : établir un système d'apprentissage permanent qui leur permettra d'acquérir les compétences nécessaires à l'amélioration de leurs perspectives d'emploi et à leur réussite personnelle. Par l'inforoute, on peut acquérir de nouvelles compétences et s'adapter aux nouvelles exigences du marché du travail. Dans les écoles de demain, le téléenseignement multimédia interactif prendra un sens tout nouveau. On n'aura plus besoin de fréquenter des établissements d'enseignement : la formation sera livrée directement au bureau ou à la maison. Par Sirius, on vise la conception d'outils de formation destinés aux écoles, aux entreprises et aux foyers.

Inforoute de l'éducation québécoise

Bell Canada a signé une entente de partenariat avec la Société GRICS pour l'implantation d'une inforoute de l'éducation québécoise. Cette inforoute reliera la totalité des 153 commissions scolaires du Québec qui regroupent plus de 2 000 écoles primaires et secondaires, l'ensemble des cégeps et des collèges, ainsi que d'autres établissements d'enseignement privé.

L'infrastructure du réseau est flexible, fiable et évolutive ce qui permet de répondre aux besoins actuels et futurs des étudiants, des enseignants et du personnel administratif. En plus de la mise en place du réseau, l'entente prévoit l'accès à l'Internet, le développement des contenus informatisés et multimédias, de même que l'accessibilité à des contenus existants. L'inforoute rejoindra plus de 1,5 million d'étudiants et de professeurs.

3. TECHNOLOGIES ET MÉDIAS D'APPRENTISSAGE

Les produits et services développés par Bell Canada concernent les nouvelles technologies et médias d'apprentissage principaux suivants :

- formation assistée par ordinateur —usage interne;
- multimédia — MédiaLinx;
- réseautage/inforoutes (câble, téléphonie, sans fil) — Sympatico et futurs projets en radiodiffusion.

4. CHAMPS D'ACTIVITÉS SOCIO-ÉCONOMIQUES

Bell Canada et la téléformation

Bell Canada compte parmi les quelque 70 entreprises associées au Learning Partnership. Elle participe à la promotion de l'intégration des communications et de l'informatique à tous les niveaux d'enseignement.

À l'Université Laval, Bell Canada et Bell Global Solutions ont établi un accès Internet et un réseau local de bases de données reliant tous les immeubles du campus, y compris les quatre résidences étudiantes, de manière à doter plus de 2 400 locaux sur le campus d'un accès direct haute vitesse à Internet — sans recourir aux modems ou aux lignes téléphoniques.

À l'École Polytechnique de Montréal et dans d'autres universités québécoises, un programme de formation informatisée appelé *Pont vers la réalité virtuelle* permet à des étudiants à la maîtrise en aéronautique de manipuler des objets tridimensionnels sur un écran d'ordinateur. C'est là un des projets entrepris par le consortium CESAM dont fait partie Bell Canada.

Si les applications multimédias permettent de perfectionner l'apprentissage, d'acquérir des compétences et de créer des présentations évoluées, les étudiants attachent de l'importance à la manière dont la technologie met en contact les gens et des informations hors de l'école. La technologie ne remplace pas l'interaction entre étudiants et enseignants, mais facilite l'acquisition des connaissances et stimule l'apprentissage coopératif par le travail en équipe.

Branchés sur des réseaux locaux et sur Internet, les étudiants sont exemptés des contraintes du temps et des distances. L'apprentissage continu va s'imposer de plus en plus. L'apprentissage juste-à-temps sera bientôt chose courante. Il s'agit d'un concept selon lequel on n'a qu'à télécharger les cours dont on a besoin dans son ordinateur personnel ou, avant trop longtemps, dans son téléviseur.

Les tendances présagent une utilisation accrue des ordinateurs et des inforéseaux en classe et ailleurs. Les enseignants doivent donc avoir les connaissances requises pour exploiter tout le potentiel de ces technologies et pour orienter le développement des étudiants. À cette fin, beaucoup de projets de formation des formateurs sont en marche.

Par exemple, le Centre de formation à distance Bell Canada, au George Brown College, un des premiers du genre au Canada, a été créé conjointement par Bell Canada, le George Brown College et le Teletraining Institute d'Oklahoma. Le centre offre des cours de perfectionnement professionnel à distance. Les élèves-enseignants étudient l'enseignement à distance et développent des compétences en vue d'un enseignement interactif en temps réel, en se servant de l'équipement de toutes les installations. On a mis sur pied une équipe d'experts en communications pour aider les gens à relever les défis de la formation. À l'aide d'une technologie d'avant-garde, y compris la vidéo compressée, l'équipe aide les étudiants à apprendre ce qu'est l'enseignement à distance, notamment la création et la mise en oeuvre de dossiers d'affaires.

Guider les enseignants suppose qu'on fournisse des indications sur le contenu approprié. Le Réseau Éducation-Médias s'adresse aux parents et aux éducateurs. Bell Canada finance le site Internet du réseau, accessible par Rescol, le premier et le seul service Internet bilingue faisant la promotion de l'éducation sur les médias dans les écoles. Le Réseau fournit de l'information aux parents, enseignants, animateurs communautaires, chercheurs et journalistes afin de protéger les enfants contre les divertissements inappropriés et les orienter vers d'autres médias.

Dans l'avenir, l'éducation en classe, au bureau et dans le salon sera rendue possible par l'intégration des technologies informatiques et de communication, de sorte que la distance n'aura plus aucune importance. Au fur et à mesure de son évolution, il faudra développer de nouveaux moyens de gérer la technologie pour en maximiser les bienfaits pédagogiques.

Essais de services de radiodiffusion de Bell Canada à haute vitesse à Repentigny et London

- Le 6 décembre 1996, le CRTC a diffusé un Avis d'audience publique relatif à la requête de Bell Canada visant à obtenir une licence de radiodiffusion pour la tenue d'essais commerciaux d'un service numérique de câblodistribution à Repentigny et à London. L'audience publique avec comparution s'est s'amorcée le 10 février 1997.

Bell Canada a posé un premier jalon important pour acquérir une expérience précieuse dans la prestation d'ensembles de services de communication combinant la câblodistribution, la téléphonie et la vidéo à la carte, comme les films et les services éducatifs.

L'entreprise demande au CRTC l'autorisation de mener deux essais sur des marchés choisis à Repentigny (Québec) et à London (Ontario). Ces essais s'imposent pour lui permettre de faire son apprentissage et de découvrir comment elle peut le mieux répondre aux besoins du secteur de la radiodiffusion et procurer à sa propre clientèle le choix qu'elle souhaite. Bell Canada compte explorer différents moyens de permettre au grand public d'avoir accès à des services éducatifs et gouvernementaux par l'inforoute. Elle veut trouver des moyens de faciliter la communication au sein même des collectivités. Bell Canada collaborera aussi avec les écoles des deux localités pour sonder des moyens de favoriser l'échange et le partage d'information entre les écoles et les familles.

Elle prévoit d'abord faire l'essai de la technologie envisagée. Cette première étape ferait appel au concours de jusqu'à 50 clients de milieux sélectionnés, à Repentigny et London, d'une durée d'environ quatre mois. Viendra ensuite un essai de mise en marché s'étendant à un maximum de 3 500 clients de chacune des deux villes.

BGW Multimédia inc.

1. COORDONNÉES

BGW Multimédia inc.

La Tour du Faubourg, 1250, rue Guy, bureau 700, Montréal (Québec) Canada H3H 2T4

Téléphone : (514) 937-5660 Télécopieur : (514) 937-5651

- Pierre Hamel, vice-président et directeur général
  Adresse électronique : phamel@bgwmultimedia.com
- Anne Le Bouyonnec, directrice de production
  Adresse électronique : alebouyonnec@ bgwmultimedia.com
- Isabelle Bettez, vice-présidente, Ventes et marketing
  Adresse électronique : ibettez@ bgwmultimedia.com

Description

- BGW Multimédia inc., une filiale du Groupe BGM, une société-conseil en matière de logistique intégrée et de réingénierie des opérations, regroupe des professionnels spécialisés en communication, en production audiovisuelle, en génie informatique et en télécommunications.

- Sa mission première est d'optimiser la rentabilité et l'efficacité de la formation en entreprise à l'aide des nouvelles technologies. Elle développe, met en place et commercialise des applications de formation multimédia pour les corporations, produit des disques optiques compacts corporatifs autant que des DOC s'adressant au grand public.

- Son équipe regroupe des spécialistes en pédagogie, ergonomie, rédaction, infographie, production audiovisuelle, communication et génie logiciel.

2. SECTEURS

- Entreprise spécialisée en formation et en nouvelles technologies et nouveaux médias d'apprentissage.
  - Sous forme de services et de produits (multimédia corporatif);
  - Produits : boîtes à outils, formation interactive multimédia;
  - Service : solution clés en main, *Tactic!*;
  - Participe au projet Télécomunication Multimédia.

336

3. TECHNOLOGIES ET MÉDIAS D'APPRENTISSAGE

- Formation assistée par ordinateur (didacticiel, etc.);
- Multimédia – Interactivité (CD-ROM, CD-I, DVD, etc.).
- BGW offre un vaste éventail de produits et de services pour la formation et la diffusion d'information :
- Des cours clés en main et des logiciels de formation multimédia adaptés au contexte de l'entreprise, dont *Tactic!*, un outil progiciel simple d'utilisation de conception, de mise à jour et de gestion de cours multimédias qui est compatible avec les approches SME.
- Des logiciels clés en mains de démonstration marketing de nouveaux produits et services.
- Des logiciels de mise à jour et de consultation de catalogues multimédias de produits ou de pièces.
- Des services de numérisation, d'intégration et de diffusion de masse de contenus vidéo et multimédia.
- Les produits et les services mis de l'avant par BGW Multimédia sont reconnus pour leurs qualités pédagogique, technologique, économique et logistique. Parmi ses réalisations et clients, elle compte des solutions chez : Bell Canada, de Havilland, Canadair, Bristol Meyer, Portugal Telecom, Quebecor Multimédia et Teleglobe Media Entreprises.

4. CHAMPS D'ACTIVITÉS SOCIO-ÉCONOMIQUES

Processus d'affaires :

- création/développement, production de produits;
- édition;
- prestation de service.

Développement de marchés :

- Distribution de produits au Canada (ex. : en 1997, vente de licences d'utilisation d'une boîtes à outils au prix de 1 000 dollars pièce) dans les secteurs de l'industrie manufacturière, de la technologie et de l'aéronautique.
- Service au Canada et en France (BGW).

5. CLIENTÈLES VISÉES

- Employeurs de grandes tailles (secteurs public et privé – industrie manufacturière).

FAMIC

1. COORDONNÉES

FAMIC inc.

85, rue Sainte-Catherine Ouest, Montréal (Québec) Canada H2X 3P4

Téléphone : (514) 287-8500 Télécopieur : (514) 287-8502

Site Internet : http://www.famic.ca

- Yvon Rodrigue, président, poste 8670
  Adresse électronique : yrodrigue@famic.ca
- Nelson Nadeau, directeur général, poste 8501
  Adresse électronique : nnadeau@famic.ca

Description

La société FAMIC est détenue par TECSULT ÉDUPLUS. Elle occupe une place importante dans le paysage des produits et des services de formation individualisés au Québec et à l'exportation en dehors du Canada où plus des deux tiers de son chiffre d'affaires est réalisé. Elle a noué des relations avec la plupart des grandes entreprises québécoises. FAMIC travaille depuis de nombreuses années avec le ministère de l'Éducation et a participé à divers projets d'équipement de commissions scolaires, de cégeps, d'universités et de grandes entreprises en matériels didactiques.

2. SECTEURS

- Entreprise spécialisée en nouvelles technologies et nouveaux médias d'apprentissage.

FAMIC est une entreprise spécialisée dans le développement et la commercialisation de produits didactiques et de services complémentaires en ingénierie pédagogique. Elle oeuvre dans l'ensemble des domaines reliés à la formation professionnelle et technique.

FAMIC est réputée pour sa gamme de produits didactiques permettant aux élèves de se familiariser avec de l'équipement industriel réel dans le cadre de leur apprentissage. Les techniques couvertes par ses produits vont de la pneumatique à l'électricité en passant par l'hydraulique, l'automatisme, la mécanique, la climatisation, la réfrigération, etc.

Pour compléter cette gamme de produits, FAMIC a mené à terme plusieurs développements de logiciels d'enseignement. Ces produits, réalisant pour la plupart des simulations de circuits dans les différentes technologies qu'ils touchent, ont été aussi adoptés par l'industrie.

Aujourd'hui, FAMIC a pris le virage des TI et nouveaux médias d'apprentissage. Depuis quelques années, son équipe multimédia met en pratique l'expertise pédagogique et logicielle pour concevoir et développer des applications utilisant à leur maximum les nouvelles ressources multimédias (son, animation, séquence vidéo, etc.). L'équipe multimédia produit, conçoit et réalise des CD-ROM, des sites Internet et des applications virtuelles permettant de pousser au plus loin les notions d'apprentissage individualisé par compétences et d'enseignement assisté par ordinateur.

L'entreprise est l'un des membres fondateurs du CESAM (Centre d'expertise et de services en applications multimédias) qui se veut un lieu privilégié d'exploration et de développement technologique. FAMIC a été accrédité ISO 9001-94 en 1996. C'est la première entreprise dans le domaine de la formation à obtenir ce statut au Canada.

Ingénierie pédagogique

L'équipe d'ingénierie pédagogique de FAMIC a développé une telle expérience qu'elle est apte à suggérer à un ministère de l'Éducation la totalité d'un système nécessaire à la mise sur pied d'une école ou d'un réseau d'écoles complexe. FAMIC assure la mise en place des programmes, la transmission du savoir-faire nécessaire à son bon fonctionnement, la préparation des dirigeants et le suivi du projet.

Le savoir-faire de FAMIC en matière de formation est reconnu aux quatre coins du globe. Des projets ont déjà été menés à terme en Afrique, en Asie, en Europe et en Amérique du Sud et du Nord. Et le produit final est adapté à la réalité culturelle et aux coutumes du pays.

Formation en entreprise

FAMIC a développé une approche pédagogique novatrice et exhaustive en matière de formation pour différentes situations en entreprise, par exemple : un nouveau processus d'entretien ou de gestion des équipements, de nouvelles cellules de production automatisée ou de réfection des systèmes existants, de définition des métiers vers une plus grande polyvalence ou interventions d'entretien et de dépannage.

Multimédia et téléformation

Par une méthodologie permettant de développer des didacticiels interactifs respectant des objectifs bien précis, FAMIC conçoit des didacticiels sur mesure.

Trois exemples:

- **Didacticiels multimédias**

Prolongement naturel de la formation assistée par ordinateur, le didacticiel multimédia utilise toutes les ressources disponibles (audio, vidéo, textes, graphiques, etc.) afin que l'apprenant acquiert les connaissances souhaitées. De l'animation en 2D ou 3D, des effets sonores percutants, des extraits vidéo qui ont de l'impact et une narration soignée permettent de capter l'attention de l'élève et d'assurer une meilleure rétention des concepts présentés.

Produit : Un didacticiel de sensibilisation à la gestion de la qualité et aux normes ISO 9000 permettant d'acquérir des connaissances de base en matière de compréhension et d'utilisation d'un système de qualité. Il est constitué de séquences théoriques regroupées selon des objectifs bien précis, d'exercices pratiques visant à vérifier la compréhension des concepts reliés à ces objectifs et de modules de référence.

- **Logiciels d'aide à la tâche**

Les logiciels d'aide à la tâche laissent l'apprenant effectuer par lui-même, dans un environnement virtuel, toutes les manipulations reliées à une tâche bien précise. Recréant intégralement un système et toutes ses fonctions, ces outils permettent à l'étudiant d'expérimenter de nouveaux concepts à sa guise, qu'il s'agisse d'apprendre à remplir un formulaire ou de changer des pièces défectueuses.

Produit : Un logiciel qui donne la possibilité à l'utilisateur d'effectuer les 22 manipulations requises pour remplacer l'isolateur d'un disjoncteur de circuit à haute tension, à partir d'une représentation en trois dimensions du matériel, des pièces et des outils.

- **Logiciels de support à l'enseignement**

Les logiciels de support à l'enseignement sont utilisés pour faciliter la démonstration de systèmes particulièrement complexes au moyen de simulations reproduisant fidèlement les situations désirées.

Produit : Logiciel de support à l'enseignement conçu dans le but de présenter les différents éléments constitutifs d'un avion.

Simulateurs industriels

Depuis sa fondation, FAMIC a conçu, développé plus de 30 simulateurs industriels. Ils sont développés à partir de composantes industrielles et répondent aux exigences de programmes basés sur les compétences. Favorisant l'expérimentation, l'apprenant est confronté à la réalité industrielle et développe les compétences requises par des objectifs pédagogiques.

Les produits de FAMIC peuvent être modifiés sur demande. Des manuels de référence et d'installation et des guides d'utilisation et d'apprentissage sont disponibles. FAMIC supervise l'installation et la mise en route des équipements, veille à la préparation des formateurs et s'assure que le service après vente soit effectué.

Par exemple, l'*usine-école* est un outil intégrateur portant sur l'ensemble des technologies industrielles automatisées et faisant appel à la simulation : un système d'ensachage qui trie, sèche, convoie et met en sac de simples granulats. La diversité des technologies intégrées permet d'orienter une quinzaine d'élèves à la fois, soit vers la conduite et la maintenance, soit vers le développement et l'exploitation. Il permet une utilisation regroupée ou éclatée — en fonction d'établissements qui dispensent des cours dans les domaines variés et pour des publics de niveaux différents. Tous ces éléments communiquent en réseaux.

Didacticiels

Automation Studio (conception et simulation des technologies de l'automatisme); *DiagnoSim* (la logique du diagnostic); *Cadepa* (le logiciel universel pour la programmation d'automatisme en Grafcet); *PneuSim* (simulation et animation de circuits pneumatiques et électropneumatiques); *HydrauSim* (simulation et animation de circuits hydrauliques et électrohydrauliques); *Climatic* (pour développer des habiletés en CVAC — chauffage, ventilation, air climatisé); *RéfriSim* (réfrigération et climatisation).

3. TECHNOLOGIES ET MÉDIAS D'APPRENTISSAGE

La philosophie pédagogique de FAMIC repose sur le postulat suivant : l'élément dynamique d'une salle de cours n'est plus le professeur. Il appartient à l'apprenant de se prendre en charge et de maîtriser divers outils didactiques qui vont le familiariser aux compétences propres au métier ou à la profession qui est — ou qui sera — le sien.

Les produits et services développés par les entreprises membres de FAMIC concernent les technologies et médias d'apprentissage suivants :

- manuels et imprimés d'apprentissage;
- formation assistée par ordinateur (didacticiel, etc.);
- multimédia;
- simulation – réalité virtuelle;
- réseautique – sites internet;
- systèmes experts.

4. CHAMPS D'ACTIVITÉS SOCIO-ÉCONOMIQUES

FAMIC agit sur les marchés aux plans suivants :

- processus d'affaires : conception, production, édition de produits et systèmes d'apprentissage;
- marchés : commercialisation, au Québec et à l'international; service après vente, certification ISO;
- domaines d'affaires – professionnels et techniques : industrie en général, énergie, etc.

342

GTC

Groupe Trans-Continental

1. COORDONNÉES

Le Groupe Trans-Continental (GTC)

1, Place Ville Marie, bureau 3315, Montréal (Québec) Canada H3B 3N2

Téléphone : (514) 954-4000 Télécopieur : (514) 954-4016

Site Internet : http://www.transcontinental-gtc.com

- Rémy Marcoux, président
- Denise Pelletier, adjointe aux Relations publiques

Description

Groupe Trans-Continental GTC ltée agit dans le domaine des communications en Amérique du Nord. Il est engagé dans les secteurs de l'impression, de la distribution, de l'édition, ainsi que dans la production de disques compacts. Il offre également des services d'information électronique, d'édition électronique et de marketing téléphonique. Grâce à ce réseau entièrement intégré, Trans-Continental est en mesure de fournir à ses clients un service total.

Acquisition de CEDROM-SNi

Cette acquisition permet à GTC d'affirmer son leadership dans le domaine du multimédia. CEDROM-SNi complète le secteur de la technologie du Groupe centré sur Disque Américain qui exploite, par ses trois usines au Canada et aux États-Unis, des services manufacturiers complets en matière de CD-ROM. À ces services s'ajoutent, grâce à CEDROM-SNi, la gestion du développement de produits multimédias et, grâce au réseau de Periodica Multimédia, la distribution de ces produits.

Au début des années 1990, Periodica a pris le virage audiovisuel et électronique par la création de Periodica Vidéo et de Periodica Multimédia, ainsi que par la fusion de sa filiale SNi avec Cedrom Technologies. Periodica est aujourd'hui le guichet central par excellence d'accès à des produits d'information au Canada, ainsi qu'un important distributeur de CD-ROM. En éducation au Québec, Periodica est l'un des principaux fournisseurs de produits et de services d'information électronique, informatique et multimédia.

Avec sa cinquantaine d'employés, CEDROM-SNi constitue l'un des plus importants éditeurs et diffuseurs d'information électronique au Canada. Du disque optique compact aux inforoutes, CEDROM-SNi se taille une place privilégiée au sein d'une industrie en pleine croissance.

2. SECTEURS

- Entreprise spécialisée en formation et en nouvelles technologies et nouveaux médias d'apprentissage.

Le Groupe est engagé dans les technologies de l'information de la manière suivante :

- Transcom : une division spécialisée dans l'hébergement Internet.
- Disque Américc : un des deux plus importants fabricants indépendants de CD-ROM en Amérique du Nord.
- CEDROM-SNi : un leader canadien dans le domaine de la production et de la diffusion d'information électronique; entre autres, il édite et diffuse de nombreuses banques de données utilisées à des fins d'analyse de marché ou de veille concurrentielle.

CEDROM-SNi

Profil corporatif

CEDROM-SNi conçoit et intègre de nouvelles techniques de production et de diffusion électronique dans le domaine de l'information textuelle et multimédia — du disque optique compact (CD-ROM) aux inforoutes. En plus de l'édition et la diffusion commerciale de produits d'information, CEDROM-SNi offre ses services et ses logiciels aux organisations possédant des besoins internes pour la diffusion de banques d'information textuelle et multimédia. Les produits édités et diffusés par CEDROM-SNi sont parmi les plus utilisés dans les secteurs professionnel, gouvernemental, de l'éducation et dans le monde des affaires.

- *Info Globe Online* — Le *Globe and Mail* et plus encore.
- *FT Profile* — Les quotidiens britanniques et autres journaux européens.
- *Dow Jones News Retrieval Service* — Les données économiques et financières; le *Wall Street Journal*.
- *DataTimes* — Les actualités américaines.
- *Actualité Québec* (sur CD-ROM) — Les actualités francophones du Québec.

3. TECHNOLOGIES ET MÉDIAS D'APPRENTISSAGE

Les produits et services développés par GTC concernent les nouvelles technologies et nouveaux médias d'apprentissage suivants :

- manuels et imprimés — distribution;
- vidéocassettes — production et distribution;
- formation assistée par ordinateur — distribution;

- multimédia – production et distribution;
- réseautage – services en direct.

4. CHAMPS D'ACTIVITÉS SOCIO-ÉCONOMIQUES

Le Groupe n'est pas un intervenant direct de premier plan en formation. Cependant, il détient une capacité d'intervention synergique unique par ses ressources financières et organisationnelles, ses capacités de conception et de production plurimédia ainsi que par ses ressources de mise en marché. Périodica est déjà un prestataire de services médiatiques majeurs en éducation.

LCSI

Logo Computer Systems Inc.

1. COORDONNÉES

Logo Computer Systems Inc. (LCSI)

3300, Côte Vertu, Suite 201, Saint-Laurent (Québec) Canada H4R 2B7

Téléphone : (514) 331-7090 Télécopieur : (514) 331-1380

Site Internet : http://www.lcsi.ca Adresse électronique : lea@lcsi.ca

- Léa Iarrici, responsable Communication-marketing (poste téléphonique : 113)

- Activités d'apprentissage : maternelle à la 12e année.
- Clientèles : enfants (3 à 8 ans) et alphabétisation multimédia.

2. SECTEURS

- Entreprise spécialisée en formation et en nouvelles technologies et nouveaux médias d'apprentissage.
- Produits informatiques éducatifs.

3. TECHNOLOGIES ET MÉDIAS D'APPRENTISSAGE

Les produits développés par LCSI concernent les technologies et médias d'apprentissage suivants :

- formation assistée par ordinateur — didacticiels;
- multimédia — logiciels interactifs.

4. CHAMPS D'ACTIVITÉS SOCIO-ÉCONOMIQUES

LCSI est un producteur et un éditeur de logiciels scolaires de niveaux primaire et secondaire.

346

Micro-Intel inc.

1. COORDONNÉES

Micro-Intel inc.

1200, Papineau, bureau 301, Montréal (Québec) Canada H2K 4R5

Téléphone : (514) 528-1905 Télécopieur : (514) 528-1770

Site Internet : http://www.micro-intel.com
Adresse électronique : webmaster@micro-intel.com

- Serge Carrier, président Adresse électronique : scarrier@mico-intel.com

Description

Le plus important éditeur multimédia (CD-ROM, CD Extra et Internet) au Québec, Micro-Intel inc. est l'une des entreprises de haute technologie les plus dynamiques du pays.

Micro-Intel est passée de cinq employés en 1990 à une cinquantaine en 1996. Convaincus que le potentiel de l'entreprise provient du dynamisme et de la créativité de ses ressources humaines, l'entreprise s'est dotée d'une équipe des plus performantes d'analystes-programmeurs, de concepteurs, de scénaristes, d'illustrateurs et d'infographistes. Plus d'une centaine de logiciels multimédias et éducatifs ont été réalisés au cours des six dernières années.

Certains de l'avenir prometteur du multimédia et du savoir-faire unique de Micro-Intel, Quebecor Multimédia et Investissement Desjardins ont récemment pris une participation dans Micro-Intel.

Grâce à l'appui de ses partenaires et par l'utilisation d'une technologie d'avant-garde qui lui est propre, Micro-Intel développe des applications multimédias innovatrices et multilingues. Celles-ci sont reconnues pour la richesse de leur contenu, et leur réponse flexible aux besoins des marchés corporatif et grand public.

2. SECTEURS

- Entreprise spécialisée en formation et en nouvelles technologies et nouveaux médias d'apprentissage.

- Axée initialement vers le marché éducatif, Micro-Intel offre des produits multimédias à de nombreux partenaires dans les domaines de l'information, de la formation, de la communication d'affaires, de la muséologie et du divertissement intelligent (ou « edutainment »).

Produits

Collection Époques et musiques

- *Une fête médiévale.*
- *Une noce en Nouvelle-France.*
- *Un soir de réveillon.*

Collection Globe-trotter

Destination : Asie centrale, Chine et Mongolie, Inde.

Collection Passion et audace

- *Au temps des ballons* — Quand chaque vol était une aventure.
- *Ces boîtes à images ! De la lanterne magique à IMAX®.*

Collection Écosphère

- *Biomes et cycles naturels* — Utilisé dans plus de 8 000 écoles.
- *L'estuaire du Saint-Laurent* — Majesté et richesses de l'écosystème aquatique de l'estuaire du Saint-Laurent.
- *Escale à Deschambault* — Un lieu unique, entre le patrimoine et la modernité.
- *Le Québec au naturel* — Le guide multimédia des régions naturelles du Québec.
- *L'herbier Marie-Victorin.*
- *Les voyages de Jacques Cartier* — Jacques Cartier découvreur du Canada.
- Apprendre à utiliser l'ordinateur.
- *Mystère en archéologie.*
- *Fenêtres sur l'histoire* — Un logiciel multimédia qui fait découvrir l'histoire du Québec et du Canada à travers une foule de documents.
- *Éco-enquête* — Un jeu de simulation qui sensibilise les gens au civisme écologique.

348

3. TECHNOLOGIES ET MÉDIAS D'APPRENTISSAGE

Les produits et services développés par Micro-Intel concernent les technologies et médias d'apprentissage suivants :

- formation assistée par ordinateur;
- multimédia - Interactivité (CD-ROM, CD-I, DVD, services en direct);
- simulation;
- réseautage/inforoutes.

4. CHAMPS D'ACTIVITÉS SOCIO-ÉCONOMIQUES

Micro-Intel agit sur les environnements d'affaires des secteurs du multimédia éducatif et de communication aux plans suivants :

Processus d'affaires:

- création et développement de produits;
- édition;
- production.

Domaines d'affaires:

- secteurs éducatifs et ludo-éducatifs grand public;
- culture;
- médias.

Distribution de produits:

- Ayant intégrée la filiale de distribution (CRAPO) de Micro-Intel, DIL Multimédia (filiale de Quebecor Multimédia) distribue désormais ses produits scolaires et grand public à travers le Canada. De plus, Micro-Intel est active sur les marchés étrangers, notamment en France.

QMM

Quebecor Multimédia inc.

1. COORDONNÉES

Quebecor Multimédia inc.

612, rue Saint-Jacques, Montréal (Québec) Canada H3C 4M8

Téléphone : (514) 877-5171 Télécopieur : (514) 877-4149

Site Internet : http://quebecormultimedia.com
Adresse électronique : multimedia@quebecor.com

- Danny Lemay, coordonnatrice au marketing (poste téléphonique : 5314)

Description

Par l'entremise de la société en commandite QMM, une société constituée en 1994 par Quebecor, Quebecor Multimédia fournit une gamme complète de services d'édition, de conception, de production et de diffusion de produits multimédias interactifs.

Ces services s'adressent aux éditeurs de livres, de journaux, d'annuaires et de magazines, aux détaillants, cataloguistes, spécialistes du marketing direct et producteurs de documents corporatifs. Elle offre également à tous types d'entreprises un système d'échange commercial informatisé.

Quebecor inc. est une entreprise de communication qui oeuvre à travers l'Amérique du Nord, en Europe et en Asie. Elle exerce ses activités dans le domaine de l'édition, des imprimeries, du multimédia et des produits forestiers. Elle publie quatre quotidiens, 51 hebdomadaires, deux mensuels, 11 magazines, de nombreux documents spéciaux ainsi que des livres. Elle est aussi active dans la distribution de publications et de disques, le commerce de détail et l'industrie du multimédia. Par l'entremise de sa filiale, Imprimeries Quebecor inc., qui exploite 88 imprimeries et ateliers de services connexes au Canada, aux États-Unis, en France, en Inde, au Mexique et au Royaume-Uni, elle est le premier imprimeur commercial du Canada, le deuxième en Amérique du Nord et parmi les plus importants en Europe. Par le biais de Donohue inc., l'une des plus importantes entreprises canadiennes intégrées de produits forestiers, Quebecor inc. réalise également de l'aménagement forestier pour assurer son approvisionnement en matière ligneuse, ainsi que la production et la vente de papier journal, de pâte commerciale et de bois d'oeuvre.

350

Partenariats et prises de participation

En deux ans, QMM a regroupé plusieurs entreprises oeuvrant dans les activités de fine pointe de la convergence, plus particulièrement dans les nouvelles technologies et nouveaux médias dont certaines majeures dans le champ de la formation et de l'apprentissage – par ex. Micro-Intel, DIL, Auba, CRAPO, etc. En couvrant l'ensemble de la chaîne de valeur ajouté de tous les produits multimédias et une capacité d'action multimarché, le regroupement offre un potentiel unique au Québec en matière de produits et services éducatifs grands publics, scolaires et d'affaires. L'énumération qui suit permet de cerner les contours potentiels de ce groupe multimédia majeur.

96-11-27 Participation de 50 p. cent dans Intellia Productions, une société spécialisée en communications interactives. Fondée en 1993, Intellia figure aujourd'hui parmi les chefs de file au Québec en matière de communications interactives. Elle offre aux entreprises des solutions multimédias sur mesure, présentant un niveau d'interactivité et d'efficacité remarquable. Intellia compte parmi sa clientèle des sociétés de renom telles que Bombardier, Pratt & Whitney, Labatt, Teleglobe Media Entreprises et la Banque Laurentienne. Elle compte une vingtaine d'employés.

96-07-18 Prise de participation de 50 p. cent des actions ordinaires dans E-Design. Cette dernière offre des services de conception et de consultation en matière de sites Web: programmation en HTML, CGI, VRML et Java; rédaction et mise à jour de contenus; hébergement et maintenance de sites; structuration et intégration de bases de données. De plus, elle effectue des études de marché exhaustives et organise les stratégies de placements-médias pour soutenir les campagnes publicitaires parallèles dans les médias traditionnels. Enfin, lorsque les besoins d'un client le justifient, E-Design se charge de lui fournir un système clés en main et veille à installer et à configurer elle-même un serveur dédié.

96-05-14 Avec Investissement Desjardins, prise de participation respective de 25 p. cent et de 15 p. cent, pour un total de 40 p. cent des actions en circulation de Gestion Micro-Intel. Celle-ci est une société qui compte plus de 60 employés et dont la mission principale est de réaliser des outils de développement et des logiciels multimédias d'éducation, de formation et d'information. Elle est une des plus importantes sociétés de développement de produits multimédias au Canada. L'entente de distribution conclue entre Micro-Intel (et sa filiale de distribution CRAPO) et Quebecor DIL Multimédia permettra à cette dernière de consolider sa position de premier diffuseur de CD multimédias francophones au Canada. L'association avec Micro-Intel permet donc des synergies avec les autres composantes de QMM.

96-02-19 Avec Bell Sygma et Gestion Conseil Mallette, création de Citius Amérique dont l'objet est d'offrir, à tous types d'entreprises, au moyen de la technologie CITIUS, l'accès à un serveur de communication multi-sectoriel permettant de procéder à des achats ou à des ventes de biens ou de services grâce à un système d'échange commercial informatisé — EDI. CITIUS assure le traitement électronique de toute transaction commerciale entre des fournisseurs présentant leurs produits et services sur des catalogues électroniques et des entreprises consommatrices qui auront accès à ces catalogues depuis leurs postes de micro-ordinateurs.

Bell Sygma assure le support technique du serveur CITIUS ainsi que l'intégration technique de cette technologie chez la clientèle. Cette filiale en propriété exclusive de Bell Canada est le premier fournisseur de solutions de télécommunications et l'un des principaux fournisseurs canadiens de services de gestion de systèmes et de réseaux de bout en bout.

96-02-14 Création d'une nouvelle société, Quebecor DIL Multimédia oeuvrant dans le domaine de la diffusion de produits multimédias en territoire canadien de CD multimédias notamment dans les secteurs éducatifs, arts et culture, loisirs, références, jeux, affaires et utilitaires. QMM regroupe ainsi les activités de Les Logiciels Auba et de Distribution Internationale de Logiciels M.I..L.

Avec plus de 500 titres en catalogues, Quebecor DIL Multimédia devient le plus important distributeur de CD multimédias de langue française sur le marché canadien qui couvre aussi bien le secteur grand public que le secteur scolaire. Il couvre d'une part le secteur scolaire et, d'autre part, le secteur grand public canadien de langue française avec des revendeurs tels que les chaînes et les boutiques de produits informatiques, les grandes surfaces, les espaces culturels et les librairies. Une force de vente spécialisée, une logistique de pointe, un réseau de points de vente élargi et un support promotionnel important sont les atouts offerts aux éditeurs.

95-12-04 Avec Cogeco Câble, entente pour le développement de services multimédias. QMM, par l'entremise de sa filiale Les Publications St-Rémy et Cogeco, a conclu une entente de partenariat pour le développement d'une plate-forme multimédia supportant un centre d'achats électronique et d'autres applications interactives en ligne.

La première application développée, soit le centre d'achats électronique, est implantée à Trois-Rivières dans le cadre du projet-pilote de l'autoroute de l'information parrainé par Cogeco Câble. Cette plate-forme multimédia assemble des logiciels conçus et développés

par Les Publications St-Rémy, qui combinent le son, la voix, les images fixes ou vidéo et le texte dans une même application, tout en traitant et gérant des banques de données d'envergure. L'amalgame de ces outils permet d'offrir des services multimédias interactifs et bidirectionnels tels que centres d'achats, catalogues, circulaires électroniques et services à la carte, accessibles via Internet, le réseau à large bande de Cogeco Câble et des bornes interactives publiques.

95-11-27 Avec Cinram, la mise au point d'un partenariat multimédia par l'acquisition par QMM de 50 p. cent des actions de Sierra Creative Communications, filiale de Cinram Ltd. située à Toronto. Sierra Creative Communications est un studio de création qui se spécialise dans la production d'applications numériques multimédias à l'intention des marchés nord-américains du commerce de détail, des communications d'entreprise et du divertissement.

Cinram Ltd. est un des plus importants fabricants multimédias au monde, produisant des disques compacts audio, des CD-ROM et des cassettes audio et vidéo préenregistrées. Cinram possède des installations au Canada, aux États-Unis, en France et en Amérique latine. Les autres composantes de Cinram sont Nobler Technologies, qui conçoit et vend de l'équipement de fabrication de disques optiques et Amazing Video Network, distributeur de cassettes vidéo préenregistrées.

95-10-27 Extension de ses activités aux États-Unis par l'acquisition, conjointement avec Quebecor Printing (USA) Holdings Inc., d'Electronic Publishing Group. Celle-ci est située à Bellevue dans l'état de Washington, au titre de division de Print Northwest L.P., société en commandite contrôlée par Quebecor Printing. Suite à cette transaction, Electronic Publishing Group devient Quebecor Interactive L.P.

Celle-ci s'oriente sur les services multimédias destinés au secteur du logiciel et du matériel informatique ainsi que sur le marché des catalogues commerciaux. Cette relation permet d'accroître rapidement ses capacités dans les domaines de la conception, de la programmation et de la production d'applications sur CD-ROM, en réseau ou en ligne offerts à la clientèle américaine.

95-06-08 Acquisition des actifs de Les Logiciels Éducatifs Auba, une division de À l'Enseigne du livre inc., de Québec, l'un des plus importants diffuseurs de logiciels et CD-ROM interactifs sur le marché québécois. Renommée Les Logiciels Auba, elle devient une division de QMM. Cette acquisition permet à Quebecor Multimédia inc. d'offrir aux producteurs de logiciels et CD-ROM un accès inégalé au marché francophone canadien, tant dans le secteur grand public que scolaire.

95-02-17 Participation majoritaire de 51 p. cent dans Les Publications St-Rémy, un coéditeur de livres et de CD-ROM, qui avait récemment fait l'acquisition de Procomad inc., un concepteur de logiciels spécialisés pour la gestion de bases de données graphiques.

Les Publications St-Rémy recèlent une expertise de développement de produits multimédias interactifs tant dans les domaines dérivés du livre que dans celui des catalogues et des bornes interactives pour le commerce au détail.

Fondées en 1983, Les Publications St-Rémy sont devenues un chef de file des éditeurs de livres, avec une clientèle s'étendant de Hearst Books à The Smithsonian Institute. Parmi les titres les plus vendus actuellement par la société, on retrouve les collections *New Basics* de Sunset, *Art of Woodworking* de Time-Life et *Explore America* de Reader's Digest. Les Publications St-Rémy ont réalisées des produits multimédias et interactifs dont *How Computers Work*, créé pour Warner New Media et classé parmi les 10 meilleurs CD produits en 1993.

2. SECTEURS

- Entreprise non spécialisée en formation et en nouvelles technologies et nouveaux médias d'apprentissage.
    - Le projet d'affaires de QMM vise le regroupement d'un réseau d'entreprises d'édition électronique sur le continent nord-américain.
    - Un créateur, producteur, éditeur et distributeur majeur de produits TI éducatives au Québec.

3. TECHNOLOGIES ET MÉDIAS D'APPRENTISSAGE

Les produits et services développés par QMM concernent les technologies et médias d'apprentissage suivants :

- imprimés;
- formation assistée par ordinateur — distribution;
- multimédia — conception, production, édition et distribution (au pays et à l'étranger);
- réseautage/inforoutes — édition électronique, services en direct.

4. CHAMPS D'ACTIVITÉS SOCIO-ÉCONOMIQUES

La société exploite des établissements dans les zones géographiques suivantes :

- Montréal : St-Rémy Multimedia, Quebecor DIL Multimédia, Citius Amérique; Gestion Micro-Intel; E Design et Intellia Productions;
- Toronto : Sierra Creative Communications;
- Bellevue (Seattle), état de Washington, États-Unis : Quebecor Interactive L.P.

Elle maintient des bureaux de vente à Montréal, à Toronto, à New York et à Chicago.

Par Quebecor Communications et les Imprimeries Quebecor, c'est le champ de l'édition qui ouvre des perspectives synergiques de développement en nouvelles technologies et nouveaux médias d'apprentissage.

TMM

Télécommunication Multimédia

1. COORDONNÉES

Télécommunication Multimédia

Innovitech, 1 Place Ville-Marie, bureau 1812, Montréal (Québec) Canada H3B 4A9

Téléphone : (514) 398-9772 Télécopieur : (514) 398-0902

Site Internet : http://www.innovitech.qc.ca
Adresse électronique : dcote@innovitech.qc.ca

- Contact d'affaires : Diane Côté, directrice de projet

Description

Grâce au projet Télécommunication Multimédia, le tableau noir d'autrefois s'anime désormais par le biais de l'écran vidéo. Au rythme des technologies sophistiquées, la classe traditionnelle, ses pupitres et son odeur de craie évoluent, rendant ainsi accessibles au contact d'une simple touche de clavier : contenus de cours, professeurs et collègues, bibliographies et exemples visuels.

Le projet Télécommunication Multimédia redéfinit l'apprentissage sous toutes ses formes :

- Par le biais d'innovations technologiques et éducationnelles.
- Établit les normes qui prévaudront au 21e siècle.
- Représente la plus grande équipe de recherche spécialisée dans le multimédia en Amérique du Nord.

Les partenaires

- Advanced Broadband Links (ABL) développe du matériel, des logiciels et des outils de développement de téléenseignement. ABL est renommée pour son savoir-faire en matière de logiciels et de matériel.
- BGW développe des programmes de téléenseignement destinés à des travailleurs spécialisés. BGW est renommée pour son savoir-faire en matière de systèmes logistiques clés en main.
- CAE Électronique met au point des technologies aéronautiques, industrielles, médicales et éducatives. CAE est renommée pour son expertise en systèmes de formation et de simulation.

- GDC General Datacom développe différentes capacités ATM pour l'environnement multimédia. GDC est renommée pour son expertise en matière de logiciels et de matériel.
- Novasys est en train de développer des méthodologies de téléenseignement. Novasys est reconnue pour son expertise en intelligence artificielle.
- Télé-université poursuit ses travaux en téléenseignement et en classe virtuelle. Télé-université est renommée pour son rôle de pionnier dans le domaine du téléenseignement.
- Innovitech assure la promotion des technologies de pointe et gère le consortium.

2. SECTEURS

- Organisme spécialisé en formation et en nouvelles technologies et nouveaux médias d'apprentissage.

Finalité du projet

Le projet Télécommunication Multimédia s'engage sur la voie du savoir réinventé. Il vise à réinventer l'apprentissage en termes pédagogique et technologique et ainsi fixer les normes qui prévaudront au 21e siècle dans le secteur de la formation.

3. TECHNOLOGIES ET MÉDIAS D'APPRENTISSAGE

Les produits et services développés par TMM concernent les technologies et médias d'apprentissage suivants :

- formation assistée par ordinateur;
- multimédia;
- réalité virtuelle et simulation;
- réseautage/inforoutes.

Téléformation

Les partenaires du projet visent à mettre au point des produits matériels et logiciels de pointe qui permettront à la fois l'intégration de la voix, des données, des graphiques et de l'image ainsi que la consultation effective des ressources didactiques.

Les caractéristiques technologiques du projet sont :

- accès multimédia;
- pont multimédia;
- vidéo CODEC;

- interface de programmation d'applications;
- méthodologie de téléformation;
- logiciels adaptés aux clientèles.

4. CHAMPS D'ACTIVITÉS SOCIO-ÉCONOMIQUES

- Il s'agit d'un consortium de recherche et de développement orienté vers des résultats ou des applications d'affaires ou de services.

Les clients éventuels :

- Groupes ayant des besoins spécifiques de formation.
- Entreprises de télécommunications.
- Consommateurs de vidéoconférence sur ordinateur personnel.

5. LES CHEFS DE FILE

- Le consortium regroupe plusieurs des principaux chefs de file du domaine de la formation faisant appel aux nouvelles technologies au Québec.

ANNEXE 3
COMPTES RENDUS D'ENTREVUES

Association des entreprises privées de formation (AEPF)

Centre de promotion du logiciel québécois (CPLQ)

Direction des ressources didactiques (DRD - MEQ)

Emploi-Québec/SQDM Société québécoise de développement de la main-d'oeuvre (Région de Montréal)

Société pour l'apprentissage à vie (SAVIE)

Vidéotron (Éducation et Culture)

AEPF

Association des entreprises privées de formation

Danyelle Beaudry, présidente

1. COORDONNÉES

Association des entreprises privées de formation (AEPF)

AEPF, 500, rue Sherbrooke Ouest, bureau 900, Montréal (Québec) Canada H3A 3C6

Téléphone : (514) 282-3823 Télécopieur : (514) 844-2822

- Danyelle Beaudry, présidente; Pierre Lefebvre, trésorier; Ginette St-Jean

Adresse électronique : dg@affaires.com

Description

- Existant depuis cinq ans, l'AEPF regroupe 20 membres corporatifs (sur un bassin total d'environ 45 sociétés). Les critères d'adhésion de l'Association sont notamment : des entreprises de trois employés et plus dont 60 p. cent du chiffre d'affaires est réalisé en formation et perfectionnement avec des produits et services essentiellement québécois.

2. SECTEURS

- Organisme spécialisé en formation et en technologie d'apprentissage.
- De type associatif.

3. CHAMPS D'ACTIVITÉS SOCIO-ÉCONOMIQUES

L'AEPF développe les fonctions professionnelles suivantes :

- R. et D.;
- Vigie;
- Partage d'information;
- Développement technologique (savoir-faire et techniques) dans le futur.

Pour 1997-1998, l'AEPF a pour projet de participer au développement des marchés de l'apprentissage sans favoriser un secteur particulier d'activité.

L'environnement d'affaires de l'AEPF concerne le regroupement professionnel.

360

4. ACTIVITÉS

- Étude(s) de marché(s);
- Promotion générale;
- Recrutement de membres;
- Lobbying auprès de la SQDM.

5. CLIENTÈLES PARTICULIÈRES VISÉES

- Aucune en particulier : adaptation et respect des principaux axes d'activités professionnelles des membres dans des champs de formation tels que : qualité totale, formation générale, formation linguistique, gestion, etc.

6. LES CHEFS DE FILE

- Beaucoup de produits de type NTIC et nouveaux médias » (ex. : CD-ROM, vidéos, logiciels) sont utilisés par les clients des grandes entreprises.
- Pour ce qui est des inforoutes, l'utilisation éducative se limite encore à quelques sites Internet à caractère strictement informatif. La formation sur les inforoutes n'existe pas encore.

7. INITIATIVES ACTUELLES

- Bell se cherche des partenaires pour des CD-ROM et des services Internet.
- Quelques alliances existantes entre des cégeps et des employeurs.

8. DOCUMENTATION

Étude : *Les employeurs et la formation*, mai 1996

9. COMMENTAIRES GÉNÉRAUX

- En ce qui a trait à l'importance comparative des usages des nouveaux moyens d'apprentissage dans les entreprises, on assiste à une croissance de la formation dite modulaire et à une baisse des cours traditionnels donnés en milieu scolaire.
- Il est à noter la très faible préoccupation des milieux d'affaires (ex. : le Conseil du patronat) en ce qui concerne le potentiel des nouveaux moyens technologiques et médias en regard de la formation de la main-d'oeuvre. Les entreprises perçoivent les nouveaux médias/technologies d'apprentissage comme des moyens très coûteux, donc peu accessibles.
- Les employeurs commencent à se tourner vers la vidéocassette, la formation assistée par ordinateur (surtout en informatique et en gestion) et les CD-ROM. En ce qui concerne les moyens d'apprentissage de pointe, dans les différents champs d'intervention socio-économiques, ce sont les entreprises actives dans les NTIC qui détiennent le leadership, notamment,

Bell, Vidéotron et Cogeco. Ainsi, dans les médias, le couple GTC et Quebecor est des plus actifs en matière de CD-ROM (pour un volume qui devrait atteindre des ventes de plus d'un demi million d'unités) et services multimédias en ligne.

- En ce qui regarde les produits et services de formation, les nouvelles technologies et nouveaux médias d'apprentissage, les trousses éducatives combinent les imprimés, l'audiovisuel et la formation assistée par ordinateur. Il y a une polarisation entre d'une part, la formation sur mesure et celle portant sur les changements d'attitude (ou psychosociaux) où règne l'artisanat et, d'autre part, les programmes relatifs aux habiletés techniques (ex. : informatique, comptabilité, industrie manufacturière, etc.) qui font plus appel aux moyens de pointe (didacticiels, CD-ROM, simulation, etc.).
- En matière de nouvelles technologies et de nouveaux médias d'apprentissage, les secteurs des affaires (industrie et commerce) et de la santé retardent sur les possibilités des moyens offerts. On les utilise davantage dans les secteurs des médias et des industries culturelles, au sens large, dans des produits et services ludo-éducatifs (sites Internet, produits et services multimédias en/hors ligne, etc.). Comparativement à l'Ontario, il y a un développement inégal en ce qui concerne la formation et l'enseignement au Québec en ce domaine.

362

CPLQ

Centre de promotion du logiciel québécois

Claude Pinault, président-directeur général

1. COORDONNÉES

Centre de promotion du logiciel québécois (CPLQ)

407, boul. Saint-Laurent, bureau 600, Montréal (Québec) Canada H2Y 2Y5

- Claude Pinault, président-directeur général
  Adresse électronique : cpinault@cplq.org
  Téléphone : (514) 874-2667 Télécopieur : (514) 874-1568
  Site Internet : http://www.cplq.org/cplq/
  Adresse électronique : info@cplq.org

Description

- Le Centre de promotion du logiciel québécois (CPLQ) regroupe l'ensemble des intervenants industriels du logiciel au Québec. Plus de 500 entreprises où travaillent plus de 15 000 personnes, en sont membres.

2. SECTEURS

- Organisme non spécialisé dans le domaine.

Accès Logiciels

Le répertoire *Accès Logiciels* contient au-delà de 2 000 produits répartis dans plus de 150 domaines d'application. Il dénombre plus de 400 logiciels (plusieurs dédoublés dans la liste), soit cinq p. cent du total des produits recensés par le CPLQ, qui sont offerts aux divers secteurs d'enseignement suivants :

- préscolaire : 18
- primaire : 103
- secondaire : 142
- collégial : 110
- supérieur : 78
- formation : 49

En fonction de divers champs d'application, on retrouve le nombre de didacticiels suivants :

- général : 95
- mathématiques : 9
- français : 9
- sciences : 7
- gestion : 20
- jeux éducatifs : 7
- formation : 31

Dialog

Sous forme imprimée et sur Internet, *Dialog*, journal du CPLQ, permet de consulter les plus récentes informations concernant le CPLQ et ses membres. Il traite des récents succès des producteurs et des opportunités de l'industrie.

Services

Depuis sa création, le CPLQ s'est donné comme objectif d'offrir à ses membres une gamme complète de services performants adaptés au milieu du logiciel.

Service d'Aide Stratégique

Le service d'Aide Stratégique du CPLQ offre un support marketing complet pour aider ses membres à mieux commercialiser leurs logiciels. Que ces logiciels soient déjà disponibles depuis plusieurs années ou qu'ils en soient à leurs premiers pas, les membres peuvent profiter de l'expertise de conseillers qui ont déjà plusieurs réussites à leur actif.

Principaux services offerts :

- Portrait du marché et identification de la concurrence;
- Positionnement du produit;
- Stratégie de commercialisation;
- Développement des outils de mise en marché;
- Alliances locales et internationales.

Séminaires Interaction

Séminaires auprès de clientèles cibles : Sous la supervision d'un conseiller du CPLQ, ils permettent de franchir toutes les étapes menant à l'élaboration d'une stratégie de prospection de marché pour un produit. Basé sur la technique du marketing direct d'entreprise à entreprise, ce service permet de présenter les produits devant des clients bien ciblés. Cette méthode a déjà été adoptée par de nombreux producteurs de logiciels.

Séminaires sur la force de vente

Comment vendre un logiciel dans un marché de plus en plus compétitif ? Quelles sont les erreurs les plus courantes et comment les éviter ? Au cours de ces séminaires, des réponses sont apportées à ces questions, en plus d'apprendre à développer une approche gagnante avec la clientèle, surmonter ses objections et présenter des solutions.

364

Comment percer les marchés internationaux

Afin de contribuer au développement des sociétés québécoises sur les marchés extérieurs, le CPLQ entretient continuellement ses réseaux de contacts internationaux.

Alliances internationales

À l'occasion de ces événements tenus à l'extérieur du Québec, les entreprises québécoises et étrangères disposent d'une tribune pour se présenter et peuvent participer à une exposition de leurs produits et services. Ces journées sont organisées en collaboration avec des regroupements de producteurs de logiciels étrangers et permettent des maillages gagnants.

Approche regroupée à l'international

Cette démarche permet à un regroupement d'entreprises d'effectuer une percée sur un nouveau marché en optimisant les démarches et les investissements requis. Les conseillers du CPLQ explorent au préalable le potentiel de marché et effectuent une recherche active de partenaires sérieux pour l'entreprise participante. Par la suite, ils l'assistent dans le développement de ses relations d'affaires et lui assurent un suivi pour la conclusion d'ententes avantageuses.

3. TECHNOLOGIES ET MÉDIAS D'APPRENTISSAGE

Les produits et services développés par les entreprises membres du CPLQ concernent les technologies et médias d'apprentissage suivants :

- formation assistée par ordinateur (logiciels divers, didacticiel, etc.);
- multimédia;
- réalité virtuelle et simulation;
- systèmes experts et intelligence artificielle;
- réseautage/inforoutes – services en direct, passerelles, etc.

4. CHAMPS D'ACTIVITÉS SOCIO-ÉCONOMIQUES

Le CPLQ agit sur les environnements d'affaires du secteur des logiciels aux plans suivants :

- regroupement professionnel;
- développement des ressources humaines;
- vigie;
- gestion et conseil en marketing;

- développement de marchés au québec et dans l'exportation et différents champs d'affaires dont celui de l'éducation et la formation.

5. LES CHEFS DE FILE DU DOMAINE

- Micro-Intel : disposant d'une coquille de développement informatique multimédia, oeuvre depuis toujours sur les marchés éducatifs.
- LM Soft : succès à l'exportation en France d'un logiciel portant sur la géographie cartographique.
- BGW Multimédia : produits numériques de formation de pointe en simulation et multimédia.

6. COMMENTAIRES GÉNÉRAUX

- Le marché du logiciel éducatif est en transition. Jusqu'à tout récemment, il était uniquement soutenu par les dépenses publiques. Actuellement, les compressions budgétaires généralisées de l'État le forcent à s'adapter. Ainsi, l'étroitesse du marché québécois ne permet de le faire vivre uniquement à l'intérieur des frontières du Québec. En matière de logiciel éducatif, on peut affirmer qu'il n'y a pas de libre marché viable au Québec. Seul le GRICS, un regroupement d'achats publics, parvient à y faire des affaires.

- Le marché éducatif en TI peut se catégoriser comme suit :
  - le système scolaire;
  - la formation en emploi;
  - les jeux éducatifs.

- Par l'innovation et des ventes à l'étranger, certaines entreprises — Micro-Intel, LM Soft et Éduplus, notamment — obtiennent du succès.

- Les marchés de la Francophonie ne sont pas aussi prometteurs qu'ils apparaissent à prime abord. L'Afrique francophone ne dispose pas des infrastructures informatiques pour constituer un marché rentable sans l'apport d'aides gouvernementales, par ailleurs, des plus lourdes à gérer. La France, à la fois en retard en ce domaine, et pourvue d'un système éducatif très bureaucratisé, protégé et différent dans sa pédagogie, ne constitue pas un débouché facile à exploiter. La Belgique et la Suisse francophone sont aussi des petits marchés comme le Québec, en plus de leurs distinctions culturelles.

- C'est du côté des deux Amériques que se trouve le plus de potentiel. Aux États-Unis, le marché est dynamique et immense. Plus au sud, des pays comme le Brésil et le Chili sont aussi à explorer.

Le vrai marché à venir reposera sur une approche combinant entre autres :

- l'exportation;
- les alliances au Canada et à l'étranger;
- le développement de produits « paramétrisables » pour faciliter les adaptations aux situations culturelles des marchés étrangers.

- La vague du multimédia et d'Internet ouvre de nouvelles possibilités. Il est encore trop tôt pour qu'on en saisisse les contours d'affaires. Les services conseils sont les seuls à pouvoir s'y développer. Il n'y a pas encore de produits et services informatisés viables. De grandes entreprises des secteurs des médias et des TI ont commencé à investir : Quebecor Multimédia, GTC, Vidéotron, Bell (par MédiaLinx), Astral, Cogeco et DMR. Actuellement, elles procèdent à une consolidation de l'industrie en achetant, en tout ou en partie, les entreprises de pointe les plus performantes. À noter aussi, l'alliance de CAE et de Bombardier à laquelle BGW Multimédia participe à titre de fournisseur.

Direction des ressources didactiques (DRD)

Ministère de l'Éducation du Québec

Robert Bibeau, coordonnateur, Soutien à la production de logiciels

1. COORDONNÉES

Direction des ressources didactiques, ministère de l'Éducation du Québec

Robert Bibeau, coordonnateur, Soutien à la production de logiciels éducatifs

600, rue Fullum, 8e étage, Montréal (Québec) Canada H2K 4L1

Téléphone : (514) 873-7679 Télécopie : (514) 864-1948

Site Internet : http://www.risq.qc.ca/drd/
Adresse électronique : bibeaur@grics.qc.ca

- Jean Roy, Nouvelles technologies — adultes; Robert Mataigne, Télématique

Description

- Le rôle de la Direction est de soutenir l'élaboration de plans d'introduction des nouvelles technologies de l'information et des communications dans l'enseignement et dans l'apprentissage. Pour ce faire, elle propose des ressources variées tout particulièrement aux écoles et aux commissions scolaires du Québec.

- La ministre de l'Éducation du Québec a annoncé à la fin juin 1996 un plan d'intervention pour appuyer l'intégration des nouvelles technologies de l'information et des communications (NTIC) dans les démarches d'enseignement et d'apprentissage. Échelonné sur cinq ans, le plan d'intervention prévoit, pour le ministère de l'Éducation, une mise de fonds annuelle de 41,5 millions de $ pour des immobilisations et de 4,3 millions de $ pour le fonctionnement. Le budget des immobilisations représente 70 p. cent du coût d'un programme à frais partagés. Annuellement, la part des commissions scolaires sera de 17,8 millions de $. Au total, on prévoit des dépenses de 318 millions de $, étalées sur cinq ans.

- Il y a consensus sur le fait que tous les élèves doivent bénéficier de l'apport des nouvelles technologies et que les plans d'intégration des NTIC, pour réussir, doivent avoir des assises dans chacune des écoles. Chaque établissement scolaire est donc invité à élaborer un plan d'intégration des NTIC, ou plan d'école, en fonction des besoins des élèves de même que des objectifs et des moyens à privilégier. Le rôle des commissions scolaires consiste à consolider les plans d'intégration des différentes écoles et à en soutenir la mise en oeuvre.

2. SECTEURS

- Organisme spécialisé en formation, médias et technologies d'apprentissage.

École informatisée Clés en main

Ce projet vise à développer un modèle d'intégration des technologies de l'information dans l'ensemble d'une école. Les résultats de ce projet et différentes ressources didactiques sont diffusés sur ce site. Le projet est géré par la corporation sans but lucratif : École informatisée Clés en main du Québec inc.

Robert Bibeau Téléphone : (514) 873-7678 Télécopie : (514) 864-1948

Réseau de télématique scolaire québécois (RTSQ)

Le Réseau de télématique scolaire québécois (RTSQ) est le réseau de télécommunication de la pédagogie au Québec. Il permet aux pédagogues de communiquer entre eux et de mener des projets télématiques avec les élèves du primaire et du secondaire. Il est constitué d'un assemblage de réseaux : messagerie, babillards et un volet Internet. Des passerelles (des logiciels de transfert) permettent à tous et toutes de s'envoyer des messages et des documents électroniques (fichiers textes, graphiques, sonores, etc.) de façon transparente et en conservant tous les signes diacritiques propres au français.

Le réseau est très décentralisé, peu coûteux et facile d'accès malgré la dispersion géographique. Chaque commission scolaire, école ou pédagogue s'y branche sur une base volontaire et est assuré d'un soutien logistique minimal.

À l'été 1995, près de 85 commissions scolaires sur 158 étaient reliées au RTSQ. Bien qu'il soit difficile de connaître le nombre exact d'utilisateurs (pédagogues et élèves), nous estimons qu'il était d'environ 30 000 à la fin de l'année scolaire 1994-1995.

Le RTSQ est une réalité en devenir. Il y a peine deux ans, le RTSQ n'existait pas. Le Groupe de travail en télématique scolaire (GTTS), formé de représentants du ministère de l'Éducation, des commissions scolaires et de la Société GRICS, a pris l'initiative, à l'automne 1993, de déployer un réseau de messagerie. Cela a été les débuts du RTSQ qui, d'abord expérimental, a pris rapidement son envol, grâce à l'ensemble des CEMIS.

Projet CyberScol

CyberScol est un projet de recherche et développement sur les applications éducatives des nouvelles technologies de l'information (NTI). Son objectif est de favoriser l'exploitation des ressources éducatives d'Internet et le développement de ressources francophones.

- *Aiguill'Art*.
- *Carrefour atomique* : les nouveaux personnages sont arrivés!
- *CyberFiction*.
- *CyberPresse* : le journal des jeunes internautes, édition du 5 novembre.
- *CyberZoo*.
- *ISPAJES*.
- *La Girouette* : pour découvrir la météorologie.
- *Le Fouineur*.
- Littérature québécoise.
- Logiciels évalués par le MEQ.
- *Regard sur la physique*.
- *Roches et minéraux*.
- *Un chanteur pour les enfants : Henri Dès*.

CyberScol a été lauréat du Web d'Or printemps-été 96 dans la catégorie Éducation.

3. TECHNOLOGIES ET MÉDIAS D'APPRENTISSAGE

À l'école dominent toujours le tableau et le papier ! En termes de nouveaux médias et technologies d'information, on note principalement :

1) la vidéo;
2) la télévision éducative;
3) les quelques logiciels éducatifs, lorsqu'ils sont présents, sont de facture conventionnelle, (peu interactifs).

4) Le réseautage/Internet sert avant tout à l'échange d'information (babillard, documentation); les possibilités d'un usage pédagogique accru dépendent du débit des infrastructures encore trop faible pour transmettre des contenus multimédias interactifs intéressants.

5) Actuellement très peu présents, les produits multimédias éducatifs devraient à l'avenir s'orienter vers l'autoformation en utilisant à fond, pour cela, les capacités de stockage, d'images et d'interactivité.

4. CHAMPS D'ACTIVITÉS SOCIO-ÉCONOMIQUES

Commentaires généraux

- Ça se met lentement en place. Il y a deux ans, il existait encore des freins qui bloquaient tout développement en matière de technologies éducatives. C'est à la fois une question de ressources et de mentalité : une absence de savoir-faire et de direction/cadre de travail.

- Présentement, au plan de l'informatisation de la formation, les marchés s'ouvrent :
  - Le facteur majeur est la présence nouvelle de distributeurs organisés des groupes Quebecor (DIL) et GTC (Périodica).
  - Son développement est plus rapide du côté des entreprises que de celui du système éducatif.
  - Des entreprises de production plus spécialisées émergent; en plus de Micro-Intel, on retrouve BWG Multimédia et FAMIC.
  - Nouveau fait, l'intérêt tout récent des éditeurs tels que Beauchemin en plus des Quebecor et GTC, qui commencent lentement à offrir leurs contenus sur CD-ROM.
  - L'industrie audiovisuelle (sauf l'ONF) est absente du marché éducatif.

- On peut estimer à tout au plus 50 millions de $, l'ensemble des marchés en nouveaux médias et technologies d'apprentissage au Québec — ils sont tenus à bout de bras compte tenu des besoins immenses. Ces 50 millions de $ sont insuffisants pour faire vivre un marché de façon autonome des ressources publiques, considérant sa diversité et la pression des produits étrangers. Ces sommes sont composées, en très forte majorité, d'investissements ou de dépenses publiques, car le nombre de produits et de systèmes en vente libre est très faible. À part l'alliance Bombardier-CAE, les grands intervenants québécois sont surtout les gouvernements du Québec, par les abris fiscaux et le FAI, celui du Canada par le BTA, ainsi que Vidéotron, Cogeco et Quebecor (par Micro-Intel et DIL). Pour les produits, on met à peine un p. cent des dépenses globales en nouveaux médias et technologies d'apprentissage. En effet, les investissements vont

essentiellement vers les équipements d'infrastructures et vers l'appareillage. La bonne volonté de l'initiative individuelle « gracieuse » fait le reste.

- Conséquemment, les contenus ne pourront que venir des budgets — déjà comprimés — des commissions scolaires et, très probablement, d'achats groupés.

- Sur le marché, il n'y a pas d'arrimage entre les besoins des clients (utilisateurs) et l'offre de produits (fournisseurs). La tendance est davantage au développement de contenus soutenus par une didactique traditionnelle, sans l'apport des possibilités de l'informatique et des télécommunications des nouveaux moyens. En pratique, dans la conception de leurs produits, les fournisseurs connaissent et s'intéressent davantage à la technologie qu'à la nouvelle pédagogie nécessaire, de même qu'aux contenus appropriés. Conséquemment, on ne rejoint pas les attentes véritables des clients. Il ne peut en résulter que des échecs.

- Les compétences, les ressources humaines bien formées sont là.

- En multimédia, il existe de beaux produits mais qui ne répondent pas aux besoins d'autoformation individuelle autonome.

- En entreprise, il faudrait convaincre les responsables, les acheteurs de formation, des avantages d'utiliser les nouveaux médias et technologies d'apprentissage. Actuellement, Internet sert surtout à vendre l'image corporative, à exposer les produits et services et à la messagerie électronique, mais à peu près pas comme moyen de téléformation.

- L'exportation de produits pédagogiques québécois — inversement dans le cas de l'importation — se heurte à l'adaptation culturelle nécessaire pour actualiser aux contextes d'ailleurs les produits québécois. Du fait que les produits génériques soient déjà massivement exploités par les géants mondiaux des NTI, il reste le créneau des produits adaptés. Dans ce créneau, plus un outil est adapté, plus il réussit; mais, pour faire en sorte qu'un produit éducatif adapté ait du succès, étant donné les forces d'inertie culturelle, cela exige un effort éducatif intense de changement de mentalité auprès des décideurs du marché visé. Il est possible d'envisager des alliances européennes, à la fois pour prendre charge des adaptations pédagogiques et de la commercialisation.

- Pour la téléformation sur les réseaux Internet, seuls les produits répondant à des besoins transversaux (banques documentaires ou de ressources, connaissances générales, etc.) sont susceptibles de rejoindre de larges clientèles. L'apprentissage efficace sous forme de cours, suppose une

372

proximité avec l'expérience spécifique (localisation culturelle) de l'apprenant. Présentement, les besoins notés au sein du système scolaire concernent des métiers comme la coiffure, la mécanique, le secrétariat, etc. Il n'y pas d'offre inforoutière qui réponde à de tels besoins. Il serait intéressant de développer des prototypes en ce sens.

- Le BTA pourrait agir pour dynamiser le marché. En évitant la formule subvention, sa stratégie devrait privilégier une approche de soutien aux forces privées actives en apprentissage. Il lui faudrait agir sur la chaîne fournisseurs-clients. Des alliances, par l'entremise des structures existantes, devraient être favorisées entre les entreprises de production ou d'édition et de distribution, et les spécialistes de la formation des secteurs privés et publics.

5. CHEFS DE FILE

- Pierre-Julien Guay de l'APO.
- BGW Multimédia — produits clés en main.
- Serge Carrier de Micro-Intel.
- Vincent Tanguay du FAI — expérience du secteur scolaire.

6. DOCUMENTATION

Répertoire des firmes et organismes oeuvrant en technologie de l'information en éducation au Québec, produit par École informatisée Clés en main.

Emploi-Québec

Société québécoise de développement de la main-d'oeuvre (SQDM) (Région de Montréal)

Suzanne Mercier, conseillère en main-d'oeuvre

1. COORDONNÉES

Emploi-Québec (Société québécoise de développement de la main-d'oeuvre — SQDM)

5350, rue Lafond, Montréal (Québec) Canada H1X 2X2

M. Bertrand, vice-président

Gérard Saint-Arnaud, 725-3721

Téléphone : (514) 725-5221 Télécopieur : (514) 725-4311

Site Internet : http://www.sqdm.gouv.qc.ca
Adresse électronique : sqdm06@sqdm.gouv.qc.ca

- Suzanne Mercier, conseillère en main-d'oeuvre
  Téléphone : (514) 725-5221, poste 303
- Roger Allard, conseiller
  Téléphone : (514) 725-5221, poste 247 Télécopieur : (514) 864-6827

2,SECTEURS

- Organisme public non spécialisé en formation, médias et technologies d'apprentissage.

3. CHAMPS D'ACTIVITÉS SOCIO-ÉCONOMIQUES

La SQDM utilise les ressources professionnelles suivantes :

- regroupement et développement professionnel;
- développement des ressources humaines;
- vigie;
- financement;
- gestion (conseil).

La SQDM est impliquée dans les milieux d'affaires par des institutions publiques et parapubliques.

En matière de nouvelles technologies et médias d'apprentissage, Emploi-Québec (Montréal) utilise assez souvent le multimédia et des didacticiels et peu Internet.

4. CLIENTÈLES PARTICULIÈRES VISÉES

- Chômeurs;
- Prestataires d'aide sociale (en partenariat);
- Analphabètes;
- Travailleurs autonomes.

5. CHEFS DE FILE

- Grandes entreprises telles que Hydro-Québec, Bell et Gaz Métropolitain.
- Associations/regroupements/instituts tels que SAVIE, groupes GTC et Quebecor.

6. COMMENTAIRES GÉNÉRAUX

- En regard à l'usage et l'importance comparative des nouvelles technologies et des nouveaux médias dans la formation de la main-d'oeuvre, il y a une utilisation grandissante de savoir et techniques nouvelles (vidéo, systèmes audio, éléments de programmes de formation assistée par ordinateurs, etc.). Il est aussi à remarquer une poussée majeure de moyens plus sophistiqués tels que les multimédias et les inforoutes, en nombre d'entreprises utilisatrices ou productrices.

- Ce sont les entreprises spécialisées en formation et en nouvelles technologies et nouveaux médias d'apprentissage qui sont les plus actives dans le développement des technologies et médias de pointe (didacticiels, multimédias, inforoutes, etc.) alors que les grandes entreprises privées non spécialisées (ex. : Canadair, Vidéotron, Banque Nationale, Bell) développent et utilisent davantage les produits et systèmes les plus nouveaux (formation assistée par ordinateur, multimédias, Internet, simulation, etc.). Les milieux scolaires publics et les écoles de formation se cantonnent davantage dans les technologies et médias plus conventionnels.

- En ce qui a trait aux champs d'activités socio-économiques en relation avec les nouveaux médias/technologies d'apprentissage, le système couvre toute la gamme des possibilités technologiques, bien que l'utilisation y soit peu généralisée. En multimédia et services inforoutiers, ce sont les géants de l'édition — GTC et Quebecor — qui sont les plus dynamiques. Bombardier et la S.T.C.U.M. investissent en réalité virtuelle et simulation. En santé, on s'ouvre plus aux didacticiels, aux multimédias et aux inforoutes en complément aux imprimés, l'audio, la vidéo, la téléformation télévisuelle et la formation assistée par ordinateur. En arts et

en culture, l'usage des nouveaux médias et technologies prévaut plus nettement. Ce sont les catégories de services médiatiques (câble et produits hors ligne), de supports de réseaux et de produits plurimédias numériques qui prédominent.

- En ce qui concerne les produits et services d'apprentissage, les cours par correspondance font appel aux imprimés, à la vidéo et aux conférences traditionnelles; les trousses d'apprentissage utilisent les imprimés, la vidéo, des didacticiels et, un peu, les CD-ROM; les modules de télé-apprentissage se limitent aux cassettes audio et vidéo tout en développant des approches multimédias et inforoutières; les émissions éducatives font appel à l'audio et au visuel; le divertissement éducatif (ludo-éducatif) s'oriente vers les technologies et médias de pointe comme le multimédia, la simulation, la réalité virtuelle et les services en ligne; les logiciels éducatifs et les didacticiels exploitent l'informatique éducative à fond; la formation sur mesure couvre toute la gamme des technologies et médias d'apprentissage.

- Bien que les pratiques d'apprentissage courantes demeurent, somme toute, traditionnelles pour la très grande majorité des situations, la formation en emploi fait appel à presque tous les nouveaux moyens. Les programmes de formation aux adultes en dehors des milieux de travail tout comme aux analphabètes, se servent davantage des imprimés, de l'audio, de la vidéo, des cours télévisés, des cours en salle et de quelques CD-ROM, alors que les gens âgés font plus usage des cours en salle.

376

SAVIE

Société pour l'apprentissage à vie

Louise Sauvé, présidente

1. COORDONNÉES

SAVIE inc.

Louise Sauvé, présidente

2600, Boulevard Laurier, Tour de la Cité, 7e étage, Case postale 10700, Sainte-Foy (Québec) Canada G1V 4V9

Téléphone : (418) 657-2747 poste 5446 Télécopie : (418) 657-2094

Cellulaire : (418) 654-5066

Adresse électronique : lsauve@teluq.uquebec.ca
Site Internet : http://savie.qc.ca

- Caroline Lévesque, adjointe administrative
  Adresse électronique : clévesque@teluq.uquebec.ca

Description

- La Société pour l'apprentissage à vie (SAVIE) regroupe des chercheurs, des enseignants, des gens d'affaires, des professionnels et décideurs d'organismes gouvernementaux et municipaux. Le regroupement se compose de participants du Québec, du Canada et de l'étranger, intéressés par la formation continue aux adultes. La Société a pour but d'implanter au Québec une communauté d'échanges réseautiques de pointe qui favorise :
  - la formation comme outil de développement;
  - la recherche sur l'intégration des technologies de l'information et;
  - l'échange d'information entre les consommateurs, les entreprises privées, les organismes gouvernementaux, les milieux de recherche et de l'éducation et les associations du Québec.

Mission

- Rassembler dans une communauté d'échanges les intervenants québécois, concepteurs, consommateurs, formateurs et influenceurs, préoccupés par la formation fondée sur les technologies de l'information et désireux d'agir

de concert pour l'avancement de la société québécoise par la mise en place d'une culture d'apprentissage à vie.

- Animer la communauté via le réseau dans le but de soutenir la formation et l'innovation, de faciliter le partage des réalisations et ultimement, de contribuer à un environnement propice à l'éclosion d'une culture d'apprentissage à vie.

2. SECTEURS

- Organisme spécialisé en formation à distance et en technologies d'apprentissage sur l'inforoute.
- L'organisme privilégie la recherche en réseautique et en formation à distance.
- Société à but non lucratif, SAVIE est née de la préoccupation de favoriser la création d'une culture d'apprentissage et de formation continue à distance. Si 60 p. cent de ses clientèles concernent le secteur public de l'éducation, le quart vient du secteur de la formation hors travail.
- Pour ses propres activités, l'ensemble des nouvelles technologies et des nouveaux médias sont souvent utilisés par l'organisme. Bien que l'imprimé demeure un support privilégié, le regroupement utilise largement les capacités réseautiques d'Internet. Pour cela, il a créé un site d'information et de travail interactif de type collaboratif, qui lui permet de communiquer avec ses membres et de s'ouvrir au public externe. Les principales rubriques de ce site portent sur ce qui suit.

1. Conférences assistées par ordinateur

Depuis août 1996, des conférences ouvertes à tous les membres :

- Groupes libres — deux ateliers, accessibles à tous les membres de SAVIE :
  - Agora : échanges, réflexions, discussions (deux);
  - Dépannage de problèmes techniques (un).
- Groupes de tâches — nombre variable selon les thématiques des groupes de tâches accessibles à tous les membres de SAVIE.
- Groupes administratifs — six conférences privées selon les besoins administratifs de SAVIE.
- Groupes de recherche — huit conférences privées qui regroupent autant de projets de recherche de développement.
- Forum — nombre variable de conférences privées en fonction des besoins des membres de SAVIE.

2. Inventaire (formation en français)

Inventaire donne accès à des banques de ressources humaines, de services et de compétences sur la formation au Québec et au Canada.

Un répertoire de 72 banques de données de différents organismes gouvernementaux et privés ainsi que les associations, afin de repérer les ressources offrant de la formation au moyen des NTIC. Un accès uniforme aux banques de données pour faciliter la recherche est offert aux usagers de SAVIE.

- *Fiches techniques des banques de données*
  - Un résumé descriptif des banques de données existant dans les milieux d'enseignement public et privé, les différents organismes gouvernementaux et les associations; à ce jour, plus de 70 banques de données dont une vingtaine sont accessibles sur le réseau.

3. Besoins et axes de formation

Afin d'orienter les actions de SAVIE, trois études sont réalisées dont deux font usages de questionnaires à remplir directement à l'écran :

- *Analyse de besoins de formation des Québécois et Québécoises aux technologies de l'information* (questionnaire);
- *Analyse des besoins futurs des membres de SAVIE;*
- *Analyse de besoins et possibilités de partenariat* (questionnaire).

Par ailleurs, un outil informatisé d'analyse de besoins de formation aux technologies de l'information est maintenant accessible sur le site. Les usagers peuvent obtenir leurs résultats en ligne.

4. Outils de communication et de travail collaboratif

Il s'agit d'outils réseautiques de communication et de travail collaboratif pour les différents groupes de travail et la structure de fonctionnement du regroupement.

- Vie associative : conseil d'administration, bureau de direction, assemblée générale, rapports, courrier aux membres, bottin des membres.
- Travail collaboratif
  - Groupes de tâches : besoins et contributions, modèle de communauté réseautique.
  - Groupes de recherche : stratégies de transfert, jeux éducatifs, EMI, Centre d'excellence du CRNG, MILES (rédaction et documentation), Système d'aide multimédia interactif de diagnostic, de planification et de suivi de formation professionnelle (SAMI-DPS).

- Courrier électronique : Une interface permet à tous les membres de SAVIE d'accéder à leur courrier via le site indépendamment où ils se situent dans le monde.
- Services Internet

  Quatre catégories d'adresses Internet ont été sélectionnées, pour faciliter la navigation et répondre aux besoins de ses membres :

  - Les éducationnels;
  - Les utilitaires;
  - Les divertissants;
  - Le reste du monde.

  Une base de données conviviale permet la recherche par mots clés et la recherche étendue.
- Guides : Différents outils d'aide sont mis à la disposition de ses membres afin d'aider à la navigation Intranet.
- Calendrier des événements et des nouveautés : SAVIE offre un service de veille des activités de formation et des événements d'envergure susceptibles d'intéresser ses membres.

3. TECHNOLOGIES ET MÉDIAS D'APPRENTISSAGE

- À l'heure présente, en éducation, les approches traditionnelles prédominent — le face-à-face et le texte.

- Les nouveaux médias et technologies de l'apprentissage les plus répandus sont :

  1. Le téléenseignement — TELUQ, la télévision — Télé-Québec et C.A.N.A.L. — et la vidéocassette.
  2. Les téléconférences : surtout des audioconférences et quelques expériences de vidéoconférences.
  3. La formation assistée par ordinateur est souvent intégrée au face-à-face traditionnel.
  4. Le réseautage inforoutier est davantage en devenir, limité et en retard, si l'on tient compte des promesses non encore réalisées. Il faudra plusieurs années (sept ou huit ans) avant que les réseaux à large bande permettent de transmettre de véritables services éducatifs multimédias. Partout, on agit encore au stade pré-Internet.
  5. Peu d'utilisation du multimédia.

6. La simulation et les systèmes experts sont limités à de grandes sociétés telles CAE et Bombardier.

4. CHAMPS D'ACTIVITÉS SOCIO-ÉCONOMIQUES

Commentaires

- **Ressources**
  - En nouveaux médias et technologies d'apprentissage au Québec, il y a beaucoup de gens formés bien que présentement, il existe une lacune en ce qui a trait au secteur des inforoutes.
  - En nouveaux médias et technologies d'apprentissage, il se fait de la recherche et développement (dans les universités, dans quelques entreprises : Micro-Intel, CAE, Novasys, Virtual Prototype, ABL, etc.) et de la veille technologique intégrée à celles qui se fait en TI (notamment, au CRIM et à l'Observatoire des technologies de l'information (OBTIQ) de l'Université du Québec à Montréal). Il n'existe pas de lieu focalisant ni de partenariat d'envergure université/entreprise. De plus, les chercheurs manquent d'équipements de pointe.
  - En corrélation avec un marché québécois restreint et un contexte de recul du financement public, les ressources financières font grandement défaut. Les investissements s'appliquent présentement aux infrastructures et très peu aux contenus ou aux services. De plus les investissements publics et privés sont canalisés en fonction des grandes entreprises et institutions. Bien que réservoir d'innovation par excellence, les petits organismes et PME y ont difficilement accès, notamment à cause de critères d'appariements financiers ou de mécanismes d'abris fiscaux axés sur les profits. L'innovation en nouveaux médias et technologies d'apprentissage est donc laissée pour compte.
- **Processus d'affaires**
  - Au Québec, en quantité et en qualité, le secteur des TI – médias, logiciels, multimédias, télécommunications, etc. – dispose de capacités industrielles de conception et de fabrication de produits et services en nouveaux médias et technologies d'apprentissage. Elles ne sont pas mobilisées, car les efforts sont davantage tournés vers la quincaillerie que vers les contenus. L'intérêt des éditeurs, câblodistributeurs et les entreprises de téléphonie en services d'éducation est récent. Il est encore restreint compte tenu des besoins immenses.

- Pour les adultes, il existe un secteur privé de formation qui tantôt complète le secteur public, tantôt, vise la formation professionnelle et le perfectionnement de la main-d'oeuvre. On y fait plus usage des nouveaux médias et technologies d'apprentissage que dans le secteur public.

- Marchés

  - Outre un début d'activités des grandes entreprises médiatiques, quelques PME développent des approches de commercialisation de produits et services en éducation : dont Micro-Intel qui est reconnue sur ce point.
  - L'exportation de produits et services ainsi que de savoir-faire québécois est limitée. On retrouve plus particulièrement Éduplus (Afrique) et MultiHexa. Il y a peu de transfert technologique qui s'effectue.

5. CHEFS DE FILE

- Gilbert Paquette, LICEF.
- Rémy Racine, MultiHexa.
- CRIM.
- Pierre-Julien Guay, Vitrine APO (vitrineapo@sp.rp.collegebdeb.qc.ca).
- Richard Fortin, Cégep de Sainte-Foy (contenus multimédias éducatifs).
- La Commission scolaire Les Découvreurs (bergerog@bnjpdl.grics.qc.ca).
- Marcel Labelle, Vidéotron.

6. DOCUMENTATION

- Le site Internet SAVIE rend accessible toute la documentation du regroupement. À noter : les études en cours sur les besoins en TI, sur les scénarios futurs, sur les outils de recherche et l'inventaire.

7. COMMENTAIRES GÉNÉRAUX

- En matière d'utilisation des NTIC en éducation au Québec, les initiatives sont plus nombreuses que ne le laissent paraître souvent des analyses superficielles. Elles viennent de beaucoup de réalisations d'enseignants isolés ou d'administrations scolaires locales.
- Le BTA soutient davantage les groupes établis. Les organisations en démarrage et novatrices devraient être davantage aidées.

Vidéotron

Éducation et Culture

Marcel Labelle, chef de produits, Éducation et Culture Développement des nouvelles affaires, Vidéotron ltée (Groupe Vidéotron)

1. COORDONNÉES

Éducation et Culture

Marcel Labelle, chef de produits, Éducation et Culture

2000, rue Berri, Montréal (Québec) Canada H2L 4V7

Téléphone : (514) 281-1232, poste 2455 Télécopie : (514) 985-8774

Adresse électronique : labellma@videotron.com
Site Internet : http://education.infiniT.net

Direction du Développement des nouvelles affaires, Vidéotron ltée

- Guy Labelle, directeur
  Téléphone : (514) 985-8805 Télécopie : (514) 985-8774

2. SECTEURS

- Entreprise non spécialisée en formation, médias et technologies d'apprentissage.

La convergence oblige Vidéotron à diversifier son offre de services en câblodistribution, notamment en offrant des téléservices éducatifs dont certains sont offerts sur Internet — InfiniT Éducation — alors que d'autres s'insèrent dans le cadre des services multimédias câblés — Vidéoway-UBI. À la québécoise, Vidéotron procède par partenariats avec le milieu éducatif.

En éducation, l'approche stratégique retenue est d'abord d'offrir des services destinés au grand public résidentiel et aux jeunes pour ensuite, à moyen terme, viser des services d'affaires. Actuellement, 95 p. cent de la clientèle rejointe concerne le système public d'enseignement.

Les services Vidéoway, et dans leur extension multimédia et inforoutière du projet UBI qui les multipliera, constituent la pierre d'assise du développement de services nouveaux médias et technologies d'apprentissage de l'entreprise. Actuellement, Vidéotron offre plus de 40 applications éducatives par Vidéoway. De plus, on estime déjà à plus de 80 les communautés virtuelles (groupes inforoutiers d'intérêt)

en éducation au Québec. Outre ceux cités, les éléments composant cette offre sont : la Câblo-éducation, Accès Internet et la Téléformation. À noter que Vidéotron est un pionnier nord-américain de la technologie ATM (très haut débit et grande flexibilité de télécommunications optiques), dont un presque réseau MAN à Montréal.

InfiniT Éducation

Essentiellement, il s'agit d'un site câblo-Internet en développement visant une clientèle scolaire à tous les niveaux — écoliers, étudiants et enseignants. Le service comprend de l'information, des outils pédagogiques, un forum et une possibilité d'échange transactionnel. Vidéotron envisage de mettre éventuellement au point un service s'adressant aux adultes.

Le site InfiniT Éducation se divise en quatre grandes sections :

- *L'Antenne* : pour de l'information scolaire mise à jour continuellement
- *Place Mandibule* : pour échanger sur des sujets variés
- *Ça fourmille!* : pour accéder au contenu des partenaires d'*InfiniT Éducation*
- *Fourmitures* : pour les produits et services d'*InfiniT Éducation*

STÉFI

- Dans le cadre du projet UBI, la Société de téléformation interactive (STÉFI) réunit 12 partenaires : des constituantes de l'Université du Québec, la Télé-université, le diffuseur C.A.N.A.L., des cégeps et commissions scolaires, le Consortium UBI et Vidéoway Multimédia. Le Fonds de l'autoroute de l'information lui a octroyé 1,9 million de $ pour mener à bien son projet d'implantation de téléservices intégrés d'ici septembre 1998.
- Aux divers niveaux du système éducatif, le projet vise à offrir une programmation et des services de formation à distance en utilisant à fond les nouveaux médias et technologies d'apprentissage (Internet/câble) : infosupports pédagogiques, téléclasse multimédia, télébibliothèque, téléservices de transaction et d'information.

Personne clé : Gérald Lizée, adjoint au vice-recteur aux Communications de l'Université du Québec à Montréal .

384

La câblo-éducation

La câblo-éducation est une initiative d'une majorité d'exploitants canadiens de services de câblodistribution et de programmation pour le secteur de l'éducation. Aux termes de cette initiative, les exploitants participants se sont engagés à offrir aux écoles publiques du pays une programmation à contenu éducatif. Les émissions de télévision en question seront diffusées dans l'une et l'autre des deux langues officielles, ne contiendront aucune publicité et ne seront pas assujetties aux droits d'auteur.

Au Canada, une majorité de câblodistributeurs participent activement à cette initiative. Les écoles qui sont branchées au câble peuvent recevoir sans frais un raccordement jusqu'à concurrence de 1 500 $, à titre gracieux de la part de leur câblodistributeur local. Même dans le cas où l'école n'est pas reliée au système du câble actuel, il est possible de bénéficier de tous les avantages de la programmation à partir du câble et d'un magnétoscope à la maison. On peut inciter un centre de ressources à enregistrer les émissions de la câblo-éducation.

- En toile de fond des efforts de Vidéotron, il y a des solutions à apporter aux problèmes de l'emploi : l'apprentissage à vie et le recyclage spécialisé font partie des réponses. L'entreprise investit présentement trois millions de $ en ce domaine.

- L'action commerciale de Vidéotron est orientée vers une réponse aux besoins immédiats en éducation. Il y a une attente pour une offre de services éducatifs accessibles n'importe où/n'importe quand par des interfaces technologiques et médiatiques. C'est donc la masse des marchés scolaires qui est en premier lieu visée. Les activités en cours reposent sur les objectifs suivants :
    - l'extension de l'école à la maison (avec un accent vers le ludo-éducatif à l'exemple des ambitieux investissements actuels de Disney);
    - l'apprentissage à vie des adultes;
    - la démocratisation de l'accès à l'éducation;
    - à plus ou moins long terme, la formation sur mesure en lien avec une demande à venir du milieu des affaires (formation de la main-d'oeuvre).

- L'orientation en éducation vise l'apprentissage à vie, moins vers la formation aux habiletés, aux métiers et au sur mesure, que les connaissances générales et l'information de soutien aux communautés éducatives.

- Dans un premier temps, en fonction d'une rentabilité commerciale à terme, le projet UBI visera plus le scolaire que les adultes. Le coût d'une éducation à vie est trop élevé et complexe (bureaucratisation des programmes publics) pour que les gouvernements en prennent seuls la responsabilité. L'apprentissage à vie doit être partagé avec les parents, les communautés et les institutions locales ainsi que les entreprises. UBI privilégie donc le partenariat.

- Au départ, on y développera des programmes transversaux (généraux) car une des difficultés des cours sur mesure est la nécessité de l'expérience pédagogique directe (exercices, tutoriat, laboratoire, etc.) que la simulation et l'interactivité ne peuvent combler. Par ailleurs, par l'interactivité, UBI permet de personnaliser l'offre de services éducatifs en fournissant du soutien continu aux apprenants.

3. TECHNOLOGIES ET MÉDIAS D'APPRENTISSAGE

L'offre de services éducatifs de Vidéotron est pour le moment axée sur :

1. le réseautage/inforoutes — câble (multimédia/télévision/interactivité/Internet :
   - UBI, InfiniT Éducation;

2. les conférences (téléformation) — combinant les télécapacités de la télévision (vidéo) et des réseaux :
   - STÉFI

Commentaires

- Pour tout le Québec, les nouveaux médias et technologies d'apprentissage les plus répandus sont :
  1. la télévision et la vidéocassette;
  2. le réseautage par téléphonie;
  3. la formation assistée par divers moyens informatiques.

- Plus on s'approche du niveau universitaire, moins on fait appel aux nouvelles technologies éducatives. Dans le secteur privé, elles sont davantage utilisées, voire, on y mène des expériences de fine pointe (ex. : l'alliance CAE et Bombardier).

4. CHAMPS D'ACTIVITÉS SOCIO-ÉCONOMIQUES

Commentaires

- En nouveaux médias et technologies d'apprentissage au Québec, il existe de fortes expertises. Bien que petite, une chaîne industrielle de qualité existe à ce niveau. Le problème à faire exister une industrie d'envergure

en ce domaine réside aux deux extrêmes du processus économique : ressources (intrants) et marché (extrants). Au plan des ressources, à la fois les compétences de pointe et le financement sont des plus limités. Au plan des marchés, il est impossible, sauf exception, à l'heure actuelle de faire vivre une industrie québécoise totalement autonome des fonds publics surtout à cause des limites démographiques. Il n'y a donc pas d'intervenants majeurs. En conséquence, faute de moyens et de produits, malgré un fort besoin et des capacités disponibles de qualité, on sous-utilise les nouveaux médias et technologies d'apprentissage en éducation et formation — et, par ricochet, les mentalités leur résistent par une non sensibilité.

- En comparaison avec le reste du Canada, l'industrie d'ici se distingue par ses façons de faire. Cependant, le Québec n'est pas en avance au plan des infrastructures. Par ailleurs, le Québec est plus innovateur que la France et, relativement, plus avancé en pratique. En Ontario, accédant directement aux produits et marchés des États-Unis, tout en les adaptant aux règles éducatives ontariennes, les pratiques sont semblables à ce qui se fait au Sud. Dans l'Ouest, l'approche est plus traditionnelle : l'écrit est transposé à l'écran. Dans les Maritimes, le Nouveau-Brunswick se démarque par une stratégie novatrice dans tous les domaines des TIC. Avec sagacité, on y favorise la matière grise.

- Pour qu'un produit éducatif québécois ait du succès à l'étranger, étant donné les limites des différences culturelles, il importe de l'adapter aux mentalités du milieu visé.

5. CHEFS DE FILE

Nota : Il n'y a pas d'école de pensée directrice en matière d'utilisation des nouveaux médias et technologies d'apprentissage au Québec. Il existe une pratique, non théorisée, distinctive du reste du Canada et d'ailleurs, où les expériences lointaines de téléformation jouent un grand rôle. De plus, l'étroitesse du marché limite les actions commerciales du privé en ce domaine.

- Gilbert Paquette, LICEF.
- Gérald Lizée, UQAM.
- L'AQUOPS (primaire et secondaire) et APOP (collégial).
- Petites entreprises de qualité : NAD (Softimage), Micro-Intel, LM Soft, Machina Sapiens.
- UBI en combinant les potentialités d'Internet et les hauts débits du modem-câble : un projet d'avant-garde de multimédia en ligne.
- Les principaux projets québécois de téléformation utilisent le système sophistiqué et puissant du serveur-média à base d'informatique parallèle de l'entreprise montréalaise ALEX.

6. DOCUMENTATION

- Brochure : *Au coeur de la pédagogie*.
- Coupure de presse : « UBI, les Saguenéens pourront commercer par le biais de la télé dès le printemps » *Les Affaires*, 9 novembre 1996.
- Coupure de presse concernant STÉFI : « Près de 2 millions de $ pour l'autoroute de l'éducation », dans *Le Journal de Montréal*, octobre 1996.

7. COMMENTAIRES GÉNÉRAUX

- Compte tenu des réalités de société et de marché au Québec, pour agir en ce domaine, il y a intérêt à adopter une approche collaborative[1] axée sur les partenariats, alliances et ententes (consortium) en visant le regroupement d'intervenants et la mise en commun de ressources (savoir, finances, techniques, etc.) et de projets similaires. Elle répond aux contraintes objectives du milieu québécois et aux principes de réseautage qui orientent la réalisation de projets technologiques, qui, en réponse, permettent d'agir souvent en coopération de diverses manières. Les mentalités québécoises en sont très influencées. Ainsi, beaucoup d'exemples parsèment le développement de la câblodistribution québécoise dont la S.E.T.T.E., TV5, etc.
- Le BTA ne devrait pas chercher à ajouter mais soutenir et compléter ce qui se fait. Par exemple, agir en synergie de manière à ce que le trois millions de $ budgetés ait un effet combiné de 10 millions de $. De plus, il importe qu'il concentre ses efforts sur les contenus car les ressources en infrastructures sont déjà majeures. À ce titre, la câblodistribution (en matière d'éducation) pourrait être partenaire de projets communs inforoutiers, par exemple avec la téléphonie.

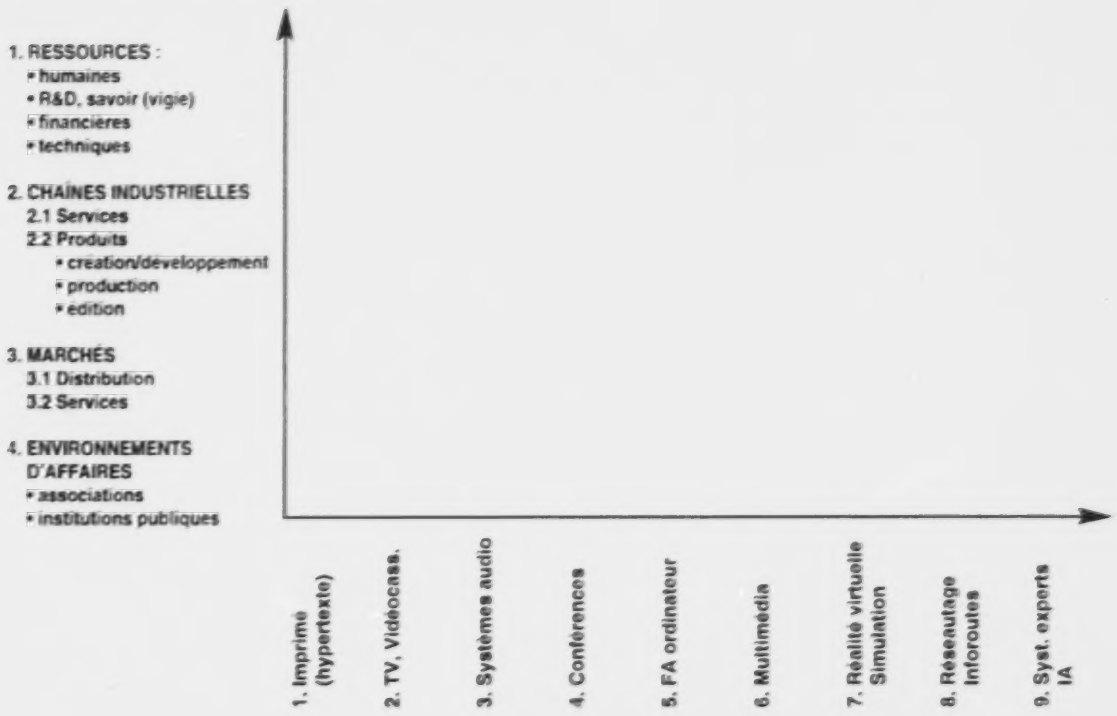
---

[1] Les processus collaboratifs sont systématématiquement en usage dans les secteurs des grands projets des « utilities » nord-américaines (route, énergie, rail, industries polluantes, etc.). Il s'agit d'une variante des approches de communication de type participatif utilisées aussi au Canada.

ANNEXE 4
TABLEAUX DE REPÉRAGE

389

CHAMPS D'INTERVENTION ET NTNMA



Groupe Comunicom

Tableau de repérage

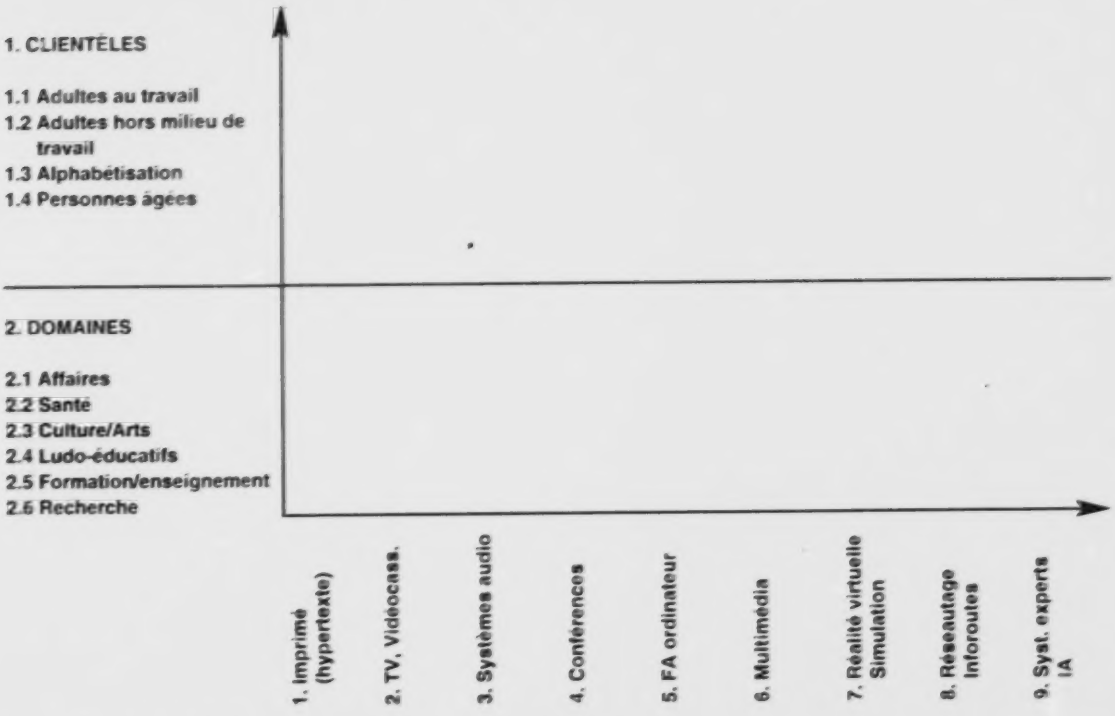
PRODUITS/SERVICES ET NTNMA

1. Cours par correspondance
2. Trousses d'apprentissage
3. Modules de téléapprentissage
4. Téléconférences/cours
5. Émissions éducatives
6. Divertissements éducatifs
7. Cassettes audio
8. Cassettes vidéo
9. Logiciels éducatifs
10. Didacticiels
11. Logiciels de simulation
12. Systèmes auteurs de cours sur inforoutes
13. Formation sur mesure
14. Autres

Groupe Comunicom

Tableau de repérage

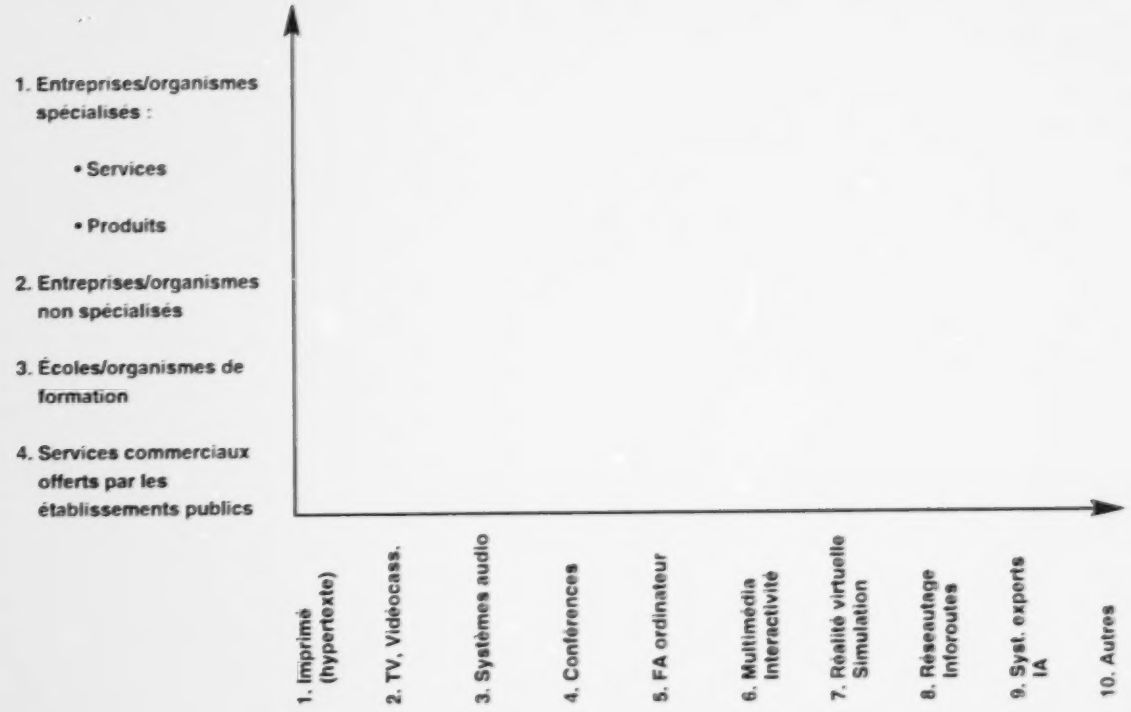
CLIENTÈLES/DOMAINES ET NTNMA



Groupe Comunicom

Tableau de repérage

SECTEURS ET NTNMA



Groupe Comunicom

Tableau de repérage

ANNEXE 5
EXTRAITS D'ÉTUDES

5.1 « Méthodes d'apprentissage les plus utilisées en formation en emploi »
Les employeurs et la formation (AEPF, mai 1996)

5.2 « L'industrie québécoise du logiciel éducatif et de formation »
Étude stratégique de l'industrie du logiciel éducatif et de formation
(Price Waterhouse, janvier 1996)

5.3 « La formation et le multimédia au Québec »
Interface main-d'oeuvre/multimédia (Emploi Québec/SQDM et Coopro Inc., octobre 1996)

5.4 « Les possibilités commerciales des nouveaux médias d'apprentissage »
Évaluation du marché des nouveaux médias d'apprentissage (Industrie Canada, janvier 1996)

N.D.L.R.

Ces extraits ont été reproduits avec la permission des organismes concernés. Certains des extraits provenant de copies imprimées ont parfois été modifiés sinon résumés au moment de la mise en forme électronique.

5.1 Méthodes d'apprentissage les plus utilisées en formation en emploi

	Total[1]	
Méthodes et supports pédagogiques	**Québec**	**États-Unis**
• Présentations / exposés	84,3 %	90 %
• Travail d'équipe	68,6 %	n.a.
• Vidéocassettes	49,3 %	92 %
• Études de cas	47,6 %	57 %
• Coaching individuel / parrainage	46,3 %	82 %
• Jeux de rôles	38,0 %	49 %
• Simulations / jeux	31,9 %	63 %
• Formation assistée par ordinateur	31,4 %	48 %
• Outils d'auto-évaluation	21,8 %	49 %
• Diapositives	18,1 %	49 %
• Films	14,8 %	n.a.
• Cassettes audio	10,5 %	50 %
• Programmes d'auto-apprentissage non-informatisés	10,5 %	33 %
• Conférences téléphoniques	5,2 %	16 %
• Vidéo interactive	2,6 %	n.a.
• Multimédias	2,6 %	27 %
• CD-ROM	2,6 %	n.a.
• Conférences par ordinateur	1,7 %	n.a.

1. Pourcentage des organisations qui utilisent ces méthodes

Association des entreprises privées de formation

5.2 L'industrie québécoise du logiciel éducatif et de formation

Les pages qui suivent reproduisent des extraits (parfois résumés) de l' *Étude stratégique de l'industrie québécoise du logiciel éducatif et de formation* réalisée en janvier 1996 par Price Waterhouse pour le compte du Conseil de l'industrie du logiciel éducatif et de formation du Québec, à savoir :

- le profil statistique des entreprises québécoises du logiciel éducatif et de formation (figures 2 et 3);
- les principaux problèmes déclarés par les entrepreneurs (figure 4);
- le potentiel du marché de la formation assistée par ordinateur (pages 21 et 22);
- les limites du marché scolaire québécois (pages 27 à 29);
- la méconnaissance des entreprises à l'égard de la formation assistée par ordinateur (pages 30 à 32);
- le plan de développement de l'industrie du logiciel éducatif et de formation (figure 9).

Pour plus de détails, veuillez vous reporter à l'étude originale.

Figure 2

Profil statistique des entreprises québécoises du logiciel éducatif et de formation

Total pour les entreprises sondées

Chiffre d'affaires :	32 millions de $	(estimation industrie : 50 millions de $)
Emplois (personnes par année) :	730	(estimation industrie : 900)

Production de titres :
- 1994 : 127
- 1995 : 213 (prévision)

Rentabilité (dernière année financière complétée) :
- Positive : 59 %
- Point mort : 19 %
- Pertes : 22 %

Support des produits en développement :
- Disquette : 84 %
- CD-ROM : 52 %
- Télécom-inforoute : 26 %
- CD-I : 7 %

Figure 3

Profil statistique des entreprises québécoises du logiciel éducatif et de formation

L'entreprise moyenne

Chiffre d'affaires :
- Moyen : entre 500 000 $ et 1 million de $
- Médian : entre 200 000 $ et 500 000 $

Production annuelle de titres : 5

Répartition des revenus totaux (excluant les distributeurs) :

- Vente de logiciels : 42 %
- Développement sur mesure : 33 %
- Cours de formation : 12 %
- Autres (ex. : bases de données) : 13 %

Répartition géographique des ventes de logiciels (% des revenus) :

- Canada : 87 % (Québec : 67 %)
- États-Unis : 7 %
- France : 3 %
- Autres : 3 %

Figure 4

Principaux problèmes déclarés par les entrepreneurs de l'industrie québécoise du logiciel éducatif et de formation

1. Développement des marchés :
   - manque d'expertise en marketing;
   - coûts du marketing et des ventes hors Québec.

2. Financement :
   - accès au capital de risque.

3. Ressources humaines :
   - représentants des ventes (connaissances techniques et expérience internationale);
   - analystes — programmeurs — spécialistes du multimédia.

Extrait de la section 3 de « *l'Étude stratégique de l'industrie québécoise du logiciel éducatif et de formation réalisée par Price Waterhouse pour le compte du Conseil de l'industrie du logiciel éducatif et de formation du Québec.* »

3. Potentiel et obstacles à la croissance

Le secteur des logiciels et applications multimédias reliés à l'éducation et à la formation présente un potentiel de marché qui, sans être immédiat, est néanmoins prometteur. Cette section décrit le potentiel et les obstacles à l'atteinte de ce potentiel.

3.1 Potentiel de marché

L'éducation et la formation assistées par ordinateur présentent des avantages marqués sur les méthodes conventionnelles.

- Réduction du temps d'apprentissage de 30 p. cent [1] à 60 p. cent (sources : FAMIC, Systemcorp, Micro-Intel). (...)
- Rétention accrue des apprentissages. [2]
- Réduction des coûts (...) par la décentralisation des centres d'apprentissage, qui entraîne des économies d'échelle et une diminution substantielle des frais de déplacement. [3]
- Uniformité et consistance de l'enseignement : (...) le contenu conserve son intégrité, peu importe le nombre de personnes visées. (...)
- Autoformation et productivité. La formation s'oriente de plus en plus vers une formation sur mesure pour chaque individu. Elle devient donc de plus en plus individualisée, c'est-à-dire réalisée :
  - au moment le plus approprié (ex. : dans les temps morts);
  - au lieu de travail des personnes visées, voire à leur résidence;
  - selon le rythme d'apprentissage de chaque individu. (...)

La formation assistée est particulièrement appropriée à une formation individualisée. Même si elle est encore peu répandue, plusieurs cas où elle a été adoptée par de

---

1 *Report on the Effectiveness of Technology in Schools 1990-1994*. Étude commanditée par la Sofware Publishers Association. Cette amélioration du rythme d'apprentissage de 30 p. cent est également confirmée pour le Québec par des experts de l'Université de Montréal.

2 Une grande banque à charte canadienne mentionne une amélioration de la rétention de 50 p. cent au cours d'une comparaison entre les deux méthodes de formation. *La formation est morte, vive l'apprentissage ! Commerce* – mars 1995.

3 Selon l'industrie, avec au-delà de 300 élèves dispersés ou loin des grands centres, la formation assistée devient rentable. Par ailleurs, on estime que les coûts liés aux déplacements dépassent fréquemment la moitié des sommes totales affectées à la formation.

399

grandes organisations, dans le secteur tant privé que public, démontrent clairement des avantages substantiels. C'est le cas de certains ministères gouvernementaux (ex. : Revenu Canada) ou des banques à chartes au Canada. À titre d'exemples :

- une grande banque à charte canadienne mentionne une amélioration de rétention de 50 p. cent entre la méthode assistée et la méthode conventionnelle;
- un ministère canadien a réduit ses coûts de 300 $ à 26 $ par élève grâce à un programme d'apprentissage assisté pour 25 000 de ses employés.

Du reste, le marché semble plus avancé aux États-Unis. Ainsi, près de la moitié des entreprises américaines [4] déclarent faire de la formation assistée par ordinateur. En revanche, l'utilisation du multimédia (10 p. cent) ou du CD-ROM (huit p. cent) pour fins de formation est encore limitée.

3.2 Barrières à la croissance

Plusieurs facteurs expliquent la stagnation des entreprises de l'industrie. Ces barrières existent sur le plan de l'accès aux marchés d'exportation et au financement d'expansion, de même que sur le plan des marchés intérieurs (éducation et formation).

(...)

Dans l'ensemble, les obstacles au financement d'expansion sont nombreux. Ceci est d'autant plus inquiétant que les marchés locaux sont trop étroits pour générer des volumes et des profits suffisants pour financer l'entreprise sur les marchés étrangers.

3.3 Limites du marché scolaire québécois

Le marché scolaire québécois des logiciels éducatifs et des applications multimédias est peu développé, et ce, malgré :

- les avantages manifestes de l'enseignement et de l'apprentissage assistés à plusieurs égards (ex. : réduction du temps d'apprentissage de 30 p. cent); [5]

---

[4] Quarante-six p. cent des entreprises (échantillon de 2 300 entreprises répondantes) selon l'enquête *Industry Report 1994*, publiée dans la revue américaine *Training* d'octobre 1994. Ce pourcentage est monté à 49 p. cent lors de l'enquête pour 1995. La hausse est faible, mais régulière.

[5] *Report on the Effectiveness of Technology in Schools 1990-1994*. Étude commanditée par la Sofware Publishers Association. Cette amélioration du rythme d'apprentissage de 30 p. cent est également confirmée pour le Québec par des experts de l'Université de Montréal.

- l'avis très favorable du Conseil supérieur de l'éducation, du Conseil de la science et de la technologie [6] et du ministère de l'Éducation du Québec en ce qui a trait aux nouvelles technologies.

Dans les faits, le marché est de moins en moins intéressant sur le plan commercial. Malgré un départ prometteur (on parlait d'un programme d'achat de 100 millions de $ en 1984) et un programme de développement de logiciels de 12 millions de $ (...), un moratoire et des compressions successives ont en effet largement contribué à restreindre ce marché. (...)

Plusieurs raisons expliquent cette situation [7] :

- le parc de micro-ordinateurs dans le réseau scolaire est notoirement petit (un ordinateur pour 27 élèves [8]) et en grande partie désuet;
- malgré l'intérêt marqué des enseignants envers les nouvelles technologies de l'information [9], celles-ci ne sont pas intégrées dans les programmes d'études, de sorte que des ressources limitées sont allouées à leur acquisition;
- les enseignants demeurent peu formés (...), et peu d'entre eux connaissent les logiciels et applications multimédias disponibles;
- le marché est fragmenté entre plusieurs types d'équipement et les différentes commissions scolaires, chacune étant responsable de ses achats. La rentabilisation et la promotion des logiciels éducatifs et applications multimédias disponibles devient dès lors difficile.

(...) Sans une véritable stratégie d'intégration, les efforts visant à introduire les nouvelles technologies de l'information et les logiciels éducatifs dans le milieu de l'éducation risquent d'être sans lendemain. (...) On reconnaît d'ailleurs de plus en plus qu'il faut adapter l'école aux exigences que pose la maîtrise des nouvelles technologies de l'information.

Des raisons additionnelles expliquent le manque d'intérêt du marché pour les producteurs :

---

6 Conseil supérieur de l'éducation, *Les nouvelles technologies de l'éducation et de la communication : des besoins pressants. Rapport annuel 1993-1994 sur l'état et les besoins de l'éducation*, décembre 1994.

Conseil de la science et de la technologie du Québec, *Les nouvelles technologies de l'information; miser sur le savoir. Rapport de conjoncture 1994*, volet 2, octobre 1994.

7 *Intention d'achats de logiciels et de CD-ROM par les commissions scolaires du Québec (août 1994 - juillet 1995)*, ministère de l'Éducation, 1995.

8 *Étude sur l'industrie et le marché québécois du logiciel éducatif*, ministère de l'Éducation, 1991.

9 Quatre-vingt-cinq p. cent des enseignants sont en faveur d'une utilisation accrue des nouvelles technologies de l'information dans les écoles. *La micro-informatique et les enseignants en 1994 - Rapport d'un sondage*, ministère de l'Éducation, 1994.

- les importantes pressions à la baisse sur les prix (promotions, logiciels gratuits...) (...);
- l'habitude du piratage en milieu scolaire et les attentes des usagers face au « freeware » (...);
- l'incompatibilité entre le marché grand public à contenu ludique et les contenus ouvertement exigés par le réseau scolaire (...);
- le manque de puissance et de composants adéquats des ordinateurs dans les écoles (...).

(...) Le nouveau programme d'équipement du MEQ ouvre cependant de nouvelles opportunités.

3.4 Limites du marché québécois de la formation assistée par ordinateur

(...) La taille du marché québécois est estimée par les plus importants intervenants de l'industrie comme inférieure à 10 millions de $, en excluant la production interne de formation assistée par ordinateur et la téléformation. (...) Il existe bien des exemples intéressants de contrats donnés pour le développement de logiciels et applications multimédias répondant aux besoins spécifiques des entreprises, mais ils ne sont pas encore répandus. (...)

3.4.1 Réticences des entreprises vis-à-vis de la formation en général

Les entreprises demeurent réticentes à l'égard de la formation, que celle-ci soit assistée ou non, comme l'atteste le classement international du Canada, au 17e rang des pays industrialisés en matière de formation de la main-d'oeuvre. (...) Cette réticence vient surtout de la haute direction des entreprises, pour qui les dépenses de formation, à caractère intangible et difficilement mesurable, passent nécessairement après les préoccupations plus immédiates, à commencer par la production [10]. (...) Price Waterhouse a en effet constaté que les entreprises ne font pas un lien direct entre productivité et formation (...), sans compter que les entreprises en restructuration sont moins portées à former leurs employés. (...)

Enfin, la culture d'apprentissage continu, malgré une visibilité croissante dans les discours et les médias, n'est pas encore entrée dans les moeurs des entreprises. Entre autres, elle remet en question le rôle traditionnel des services de ressources humaines et suppose des changements dans l'organisation du travail qui ne peuvent se faire du jour au lendemain.

3.4.2. Méconnaissance des entreprises vis-à-vis de la formation assistée par ordinateur

Les réticences des entreprises à l'égard de la formation assistée par ordinateur se rapportent essentiellement à une méconnaissance du rapport bénéfice-coût d'une telle formation.

---

[10] Source : sondage de Price Waterhouse auprès de 50 entreprises industrielles québécoises.

- Avantages méconnus. La démonstration des avantages (voir 3.1) reste à faire. (...)
- Désavantages évidents. Les coûts initiaux sont en général plus élevés (ex. : équipement [11], développement de logiciels spécialisés, période de gestation [12]). (...) Ces coûts demeurent un obstacle majeur pour les PME et non négligeable pour les grandes entreprises. Malgré les crédits d'impôt à la recherche, les coûts de développement des logiciels de formation demeurent élevés, et d'autant plus difficiles à amortir que le marché local francophone est trop petit.
- Perceptions de risques additionnels. Les produits sont mal connus et les craintes sont amplifiées par l'absence d'une forme quelconque de certification ou d'assurance de qualité [13].
- Poids d'expériences non concluantes. Les déceptions peuvent porter sur divers facteurs :
  - les produits de formation assistée ne sont pas tous adaptés à la situation de l'entreprise. (...)
  - les incompatibilités d'équipement et les incertitudes liées à l'acquisition d'équipement spécialisé ou nouveau [14] constituent des irritants. (...)
- Besoins méconnus. On retrouve une méconnaissance des besoins du marché parmi les producteurs, à l'exception notable de ceux qui sont issus du marché qu'ils servent. La connaissance des besoins et des réseaux avantage considérablement ces derniers, car leur expertise et leurs réseaux permettent d'atténuer l'incertitude face à l'utilité nette de la formation assistée. L'ignorance en cause peut toucher de multiples aspects :
  - objet de la formation (nouvelles technologie, rattrapage, alphabétisation);
  - niveau de détail requis;
  - degré de scolarisation des personnes à former;

---

[11] Surtout si cet équipement est captif, et sa sous-utilisation certaine, à moins que la gamme de titres soit suffisamment grande.

[12] Une nouvelle entreprise du secteur développe actuellement un logiciel à contrat pour le ministère de la Défense, dans le cadre d'un projet d'une durée de trois ans.

[13] Certaines entreprises garantissent dès lors des résultats à leurs clients, en termes de réduction de temps d'apprentissage et de taux de passage.

[14] C'est le cas des lecteurs de CD-ROM, qui ne sont pas encore largement diffusés dans les entreprises.

- équipement informatique en place;
- budget et cycles d'approbation;
- exigences de suivi et de permanence du soutien du producteur;
- disponibilité des personnes à former (ex. : temps morts).

La flexibilité est importante afin d'ajuster le produit aux besoins de l'utilisateur. Un développeur de logiciel met même un système auteur à la disposition de ses clients pour qu'ils ajustent leurs cours ou leur ajoutent des modules.

(...)

La nouvelle loi sur la formation en entreprises (un p. cent de la masse salariale) contribuera certainement à l'essor de la formation, mais pas automatiquement à celui de la formation assistée. (...) Malgré les atouts de la formation assistée et la lenteur des entreprises à s'en prévaloir, les efforts des agences provinciale et fédérale de développement de la main-d'oeuvre pour améliorer cette situation ont été jusqu'à maintenant limités à des projets-pilotes et, de façon générale, peu connus et diffusés.

Ceci explique la petite taille des entreprises du domaine et le retrait de deux des plus grandes entreprises, préférant concentrer leurs ressources dans la formation conventionnelle. Ainsi, certains développeurs de logiciels de formation se sont recyclés en conseillers en formation, offrant le logiciel parmi l'éventail d'autres outils pédagogiques.

Figure 9

Plan de développement de l'industrie du logiciel éducatif et de formation — 1996-1998 (Sommaire)

Actions	Type d'action	Description	Responsabilité		Échéancier (trimestres)	
			Industrie	Gvt	Début	Fin/ Fonctionnel
Promotion générique						
• Réforme scolaire	Ad hoc	Format : mémoire et rapport PW	S (Cilef)	I	1 96	
• Réactivation du programme de soutien au logiciel éducatif						
• Accueil de distributeurs étrangers	Continue/périodique	Invitation de grands distributeurs étrangers à visiter les entreprises québécoises	I	S	1 96	2 96
• Conférence NTIC	Ad hoc	Mémoire du Cilef (ci-joint)	I (Cilef)	S	En cours	
• Missions à l'étranger	Ad hoc	Formule : Éducatec	I (Consortium)	S	1 96	
• Conception/mise en place d'une formathèque québécoise	Struct. permanente	Catalogue structuré de titres de formation en entreprise (Web) : thèmes, plate-formes, services d'évaluation et de promotion	I (Cilef,CRIM)	S	En cours	4 96
• Suivi du projet de loi 90			S (Cilef)	I		
Démarchage/connaissance des besoins			Collectif au départ			
• Communications		Démarchage individuel/regroupé	I			
• Services publics		Présentation multimédia	I			
• Finances			I			
• Fabrication			S			
• Ministères			I	S		
• Accès aux bases de données publiques	Continue/périodique				1 96	
• Institutions			I			
• Consultants (ex. : formation)			I			
• Capital de risque			I			
• Comités sectoriels (Emploi-Québec)			I	S		
Décloisonnement						
• Manuels scolaires (ex. : Anel, ALQ)			I (Cilef)			
• Formation en entreprise (ex. : AFMOPQ)			I (Cilef)			
• Multimédia (ex. : Production 95)	Continue/périodique	Rencontres exploratoires	I (Cilef)		3 95	
• Comités sectoriels (Emploi-Québec)			I (entreprise)	S		
• Stratégie industrielle T.I. (MICT)			I (entreprise)	S		
Information/Support aux PME						
• Colloques	Ad hoc	Thèmes : exportation - partenariats stratégiques - capital de risque	I			2 96
• Club d'explorateurs/NEXPRO	Continue/périodique	Partenaire possible (ex. : association)	I (entreprise)			
• Encadrement de démarrage	Struct. permanente	Partenaire possible (Inno-Centre)	S	I		

I = Initiative S = Support

5.3 La formation et le multimédia au Québec

Suivent deux extraits de l'étude *Interface main-d'oeuvre/multimédia* , réalisée en octobre 1996 par Coopro inc. pour le compte de la Société québécoise de développement de la main-d'oeuvre, à savoir :

- l'infrastructure québécoise du multimédia (pages 24 à 26);
- le profil des compétences génériques en multimédia (tableau, page 49).

3.1 Une jeune infrastructure

Toute une infrastructure multimédia s'est développée au Québec au cours des dernières années. Nous y retrouvons déjà un nombre impressionnant d'acteurs parmi les groupes suivants :

- propriétaires / détenteurs de contenu;
- auteurs / concepteurs / idéateurs de projets;
- développeurs / producteurs;
- distributeurs / détaillants de produits multimédias;
- entreprises de services spécialisés (avocats, comptables, financiers, investisseurs, consultants, etc.);
- organismes de financement;
- associations / regroupements;
- organisateurs de colloques, congrès, séminaires, cours de formation;
- éditeurs de livres, journaux et revues;
- chercheurs, centres et organismes de recherche et de développement;
- institutions d'enseignement.

Voici quelques données tirées d'une enquête[1] réalisée au Québec en 1995 auprès de 400 répondants associés aux technologies de l'information, incluant les inforoutes et le multimédia :

Entreprises et emplois : « Depuis 1990, plus de 350 entreprises se sont lancées dans le secteurs du multimédia et des inforoutes. Environ 2 500 nouveaux emplois y sont directement rattachés ».

Entrepreneurs : « Comme dans toute industrie en émergence, ce sont les créateurs et les entrepreneurs de PME qui sont à la tête du peloton. Ce sont les développeurs de logiciels (37 p. cent), les graphistes (33 p. cent) et les auteurs-concepteurs (26 p. cent) qui assurent les fondations de cette industrie ».

Année de fondation : « Soixante p. cent des entreprises du secteur ont moins de trois ans d'existence ».

Taille : « Soixante p. cent des entreprises du secteur du multimédia et des inforoutes sont composées de petites équipes de moins de 10 employés ».

408

[1] Enquête Scientek-Sondagem, *Guide annuaire Multimédia / Inforoute / Québec*, 1985.

Partenariat : « Près du tiers des entreprises oeuvrant dans le domaine du multimédia et des inforoutes ont noué des liens de sous-traitance, de coproduction ou même de partenariat avec de grandes organisations publiques ou privées. Mais la soif d'union ne s'arrête pas aux frontières du Québec. Il est significatif que 32 p. cent des entreprises aient déjà noué des alliances avec les États-Unis et 19 p. cent avec la France. L'industrie des inforoutes et du multimédia est internationale de par sa nature ».

Schéma 3

Année de fondation des entreprises
du secteur du multimédia et des inforoutes

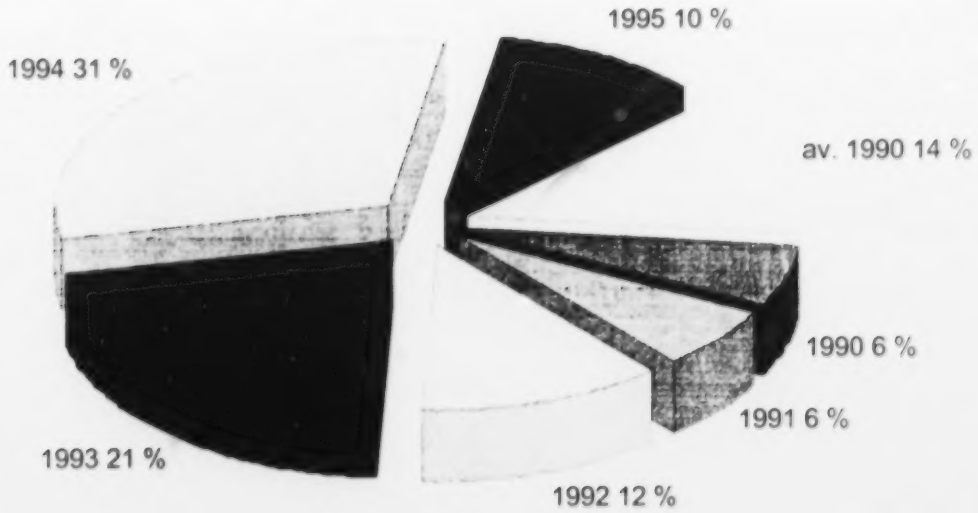


Schéma 4

Nombre d'employés des entreprises
du secteur du multimédia et des inforoutes

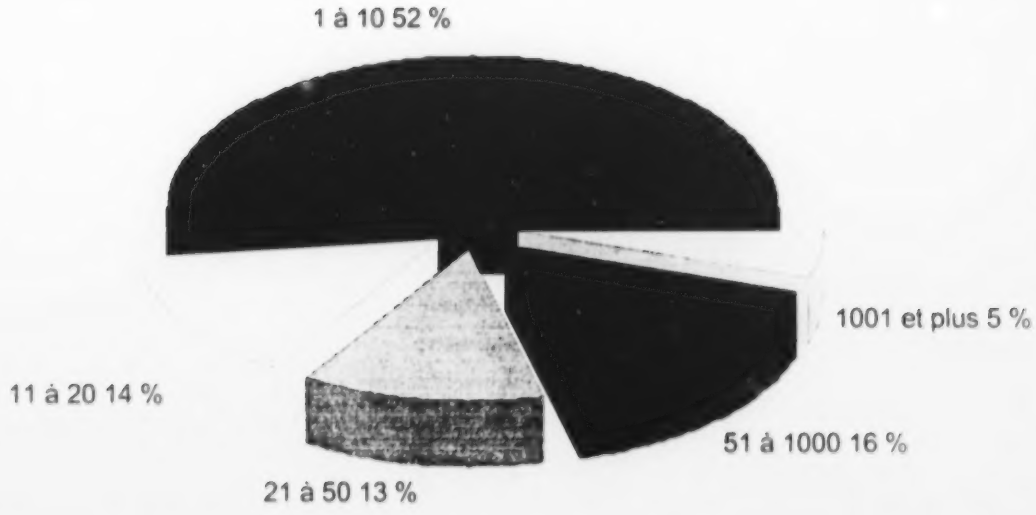


Tableau 2 : Proportion des intervenants ayant des activités de partenariat avec :

Les gouvernements (fédéral et québécois)	18 %
Apple	13 %
Bell	11 %
IBM	8 %
Kodak	8 %
Vidéotron	7 %
Quebecor	6 %
Microsoft	5 %
Trans-Continental	4 %
Philips	2 %

Principaux problèmes : « Les problèmes de financement dominent les préoccupations de 62 p. cent des entreprises. Compte tenu de la nature encore embryonnaire de l'industrie, les marchés ont besoin d'être défrichés : 48 p. cent estiment avoir des problèmes avec la commercialisation de leurs produits. Enfin, 46 p. cent des entreprises visées jugent avoir des problèmes à engager de la main-d'oeuvre qualifiée ».

Les institutions ayant l'expérience du secteur commercial :

Ces institutions se caractérisent par une implication soutenue, parfois datant de nombreuses années, dans le secteur des communications (cinéma, télévision, radio, médias écrits) ou encore dans l'une ou l'autre des technologies plus récentes de l'information.

Elles ont pu, à travers les années, réunir une masse critique de ressources humaines et technologiques, et développer une crédibilité dans leur domaine propre. Elles sont par conséquent susceptibles de migrer avec une certaine facilité vers le multimédia.

Parmi ces institutions, on compte :

- les départements de communication / cinéma / télévision / journalisme des principales universités au Québec, dont :
    - Université Concordia (ex. : cinéma);
    - Université McGill;
    - Université Laval (ex. : journalisme);
    - Université de Montréal (ex. : communication);
    - Université du Québec (ex. : communication).

- Les divers programmes techniques de niveau collégial (formation de base, formation spécialisée ou perfectionnement), dont :
  - Cégep d'Ahunstic (infographie);
  - Dawson College (imagerie numérique);
  - Cégep d'Alma (médiatique);
  - Cégep de l'Outaouais (médiatique);
  - Collège Inter-Dec (animation 2D/3D);
  - Cégep de Maisonneuve (infographie);
  - Cégep de Jonquière (infographie, vidéo, médias);
  - Cégep de Sainte-Foy (infographie);
  - École Musitechnic (musique par ordinateur);
  - Institut CAO / FAO, Vanier College (animation 3D);
  - Centre national d'animation et de design (NAD) (infographie 3D),
  - Institut de création artistique et de recherche en infographie / ICARI (infographie);
  - Collège Salette (infographie);
  - Institut national de l'image et du son / INIS (cinéma).
- Les divers programmes techniques de niveau secondaire, certaines commissions scolaires s'étant impliquées dans le domaine des technologies de l'information, dont :
  - Commission scolaire Des Draveurs, Outaouais;
  - Commission scolaire Des Découvreurs,Québec;
  - Commission scolaire de Sherbrooke.

Profil de compétences génériques

Connaissances	Habiletés	Traits de personnalités
Solide culture générale	**Raconteur d'histoires**	**Créateur**
La main-d'oeuvre multimédia est appelée à traiter des contenus diversifiés.	Personne qui comprend, quelle que soit son expérience de départ, qu'elle doit raconter, expliquer, pour retenir l'attention ou convaincre.	Personne capable, par sa créativité et son imagination, d'apporter une valeur ajoutée au contenu.
Traiter l'information :		**Explorateur**
• Écouter, rechercher, absorber, synthétiser, schématiser, présenter l'information. • Raisonnement, analyse, synthèse, évaluation critique.		À l'aise dans l'inconnu, l'intangible, le non-découvert, le jamais fait, le jamais atteint, l'insécurité virtuelle.
Langue :	**Utilisateur de technologie**	**Passionné**
• Français / anglais. • Expression des idées, capacité de lecture, rédaction.	Un spécialiste des outils technologiques disponibles, capable d'absorber l'évolution constante des outils :	Engagement, disponibilité, investissement personnel dans le défi multimédia.
Formation de base : (selon trois profils)		***Producteur***
1. Communications : • Médias électroniques; • Télécommunications. • Culture visuelle; • Sensibilisation au processus de design.	• Explorer, découvrir, rechercher, exploiter les possibilités technologiques. • Aimer jouer, se confronter, s'investir dans la relation personne/machine.	À l'aise dans un contexte de performance, de discipline. Soucieux de la clientèle à satisfaire, du budget, des échéanciers et de la qualité.
2. Sciences : • Calcul / maths; • Culture technologique.		
3. Gestion: • Gestion par projet; • Contexte de production.		***Travail en équipe*** Cerveau numérisé au travail en équipe et à la multidisciplinarité.
Objectifs	**Objectifs**	**Objectifs**
• Vision large. • Sensibilité aux principaux enjeux. • Capacité à apprendre. • Un profil de compétences centré sur les processus.	• Communicateur qui utilise la technologie disponible pour créer des produits multimédias. • Profil de compétences souvent centré sur les outils.	• Développeur multimédia.

Les institutions ayant développé une expertise multimédia :

Certaines offrent directement et spécifiquement de la formation en multimédia. Elles tendent à consolider leurs positions respectives, soit spécifiquement en multimédia ou plus généralement dans l'ensemble du secteur des technologies de l'information. Parmi ces institutions, on retrouve :

Au niveau universitaire; toutes les universités au Québec interviennent à une étape ou une autre du processus multimédia, et parfois sous différents angles :

- conception / scénarisation;
- informatique;
- gestion;
- production;
- distribution;
- et, pour différents secteurs : musique, communication écrite, animation 2D et 3D, télécommunications, réalité virtuelle, électro-optique, etc.

Nous avons, entre autres, relevé les propositions suivantes :

- Université de Montréal :
  - Le Département de communication offre plusieurs cours en multimédia interactif, avec une possibilité de spécialisation.
  - Le Laboratoire de recherche en nouvelles technologies de l'information regroupe plusieurs professeurs spécialisés dans des domaines connexes au multimédia.
- Université du Québec à Montréal :
  - L'UQAM offre une maîtrise en communication avec spécialisation en création multimédia interactive. Ce programme vise à former des concepteurs/réalisateurs. L'UQAM compte un noyau reconnu de professeurs dans le secteur des nouvelles technologies de l'information.
  - Le Centre d'expérimentation et de développement des technologies multimédias (ECHO) fait de la recherche dans le domaine du multimédia, de l'animation 2D/3D, de la vidéo numérique et de la réalité virtuelle.

- Université Concordia :
  - Le Multimedia Interactive Technology Environment (MITE) offre des ateliers de sensibilisation à la production multimédia.

Au niveau collégial (particulièrement au niveau du perfectionnement des adultes), nous avons relevé les programmes suivants :

- Cégep de Maisonneuve :
  - Le Centre des technologies informatiques dispense à l'intention d'une clientèle adulte / entreprises une grande variété de formations, du miniprogramme (30 heures) au programme à temps complet (1 000 heures), en passant par la formation sur mesure. Voici quelques exemples d'offres de formation spécifiques au multimédia :
    - Introduction au processus de création d'une application multimédia interactive (90 heures);
    - Programmation d'une application interactive multimédia avec Director et le langage Lingo (90 heures);
    - Internet et multimédia (240 heures).

Le Centre est en voie d'implanter une Attestation d'étude collégiale (AEC) en multimédia.

- Cégeps Sainte-Foy / Limoilou / Commission scolaire Des Découvreurs :
  - En collaboration avec la Chambre de commerce de Sainte-Foy et les entreprises de la région de Québec, ces trois institutions ont progressivement développé, puis lancé à l'été 1995, un programme de formation multimédia à l'intention d'une clientèle adulte.
    - Titre : *Système interactif multimédia.*
    - Durée : un an, temps complet avec stage en entreprise.
    - Particularité : le programme couvre l'ensemble du processus de production. La formation est organisée autour de trois pôles :
      1. la conception / scénarisation;
      2. le traitement graphique des médias;
      3. la programmation informatique.

Plusieurs projets sont en développement, dont un programme du soir sous forme modulaire.

- Cégep de Jonquière :
  - L'éducation permanente offre un programme multimédia.
    - Titre : *Production multimédia.*
    - Durée : un an, temps complet avec stage.
    - Particularité : ce cégep a développé une expertise dans le secteur des médias. Disponibilité de deux laboratoires multimédias, l'un sur plate-forme PC et l'autre sur plate-forme MAC. Le cégep a participé à la fondation du NAD / Montréal.
- Cégep de St-Jérôme :
  - Le service de formation aux adultes propose une formation multimédia.
    - Titre : *Production multimédia.*
    - Objectif général : se sensibiliser aux compétences relatives à la création d'applications multimédias et s'initier au travail de chargé de projet.
    - Particularité : le programme est actuellement en révision de contenu suite à l'évaluation de l'expérience-pilote.
- Dawson College :
  - Le Centre des arts et technologies de l'imagerie offre à sa clientèle adulte une initiation à l'imagerie numérique, réalisation et contenu multimédia.
- Collège Salette :
  - Ce collège, spécialisé en graphisme et en infographie, offre une programmation multimédia qui couvre tous les aspects de la production.
    - Titre : *Multimédia.*
    - Durée : 450 heures.
    - Particularité : ce programme à débuté à l'été 1996.

Autres institutions impliquées dans l'offre de formation multimédia :

- Centre d'expertise et de service en applications multimédias (CESAM) :
  - Le Centre offre des séminaires d'une journée sur des thèmes majeurs du multimédia.
    - Titres : *Initiation au monde du multimédia.*
      Gestion d'un projet multimédia.
    - Particularité : ces séminaires mettent à contribution des experts du domaine. Ils sont offerts régulièrement, en fonction de la demande.
- Centre national d'animation et de design (NAD) :
  - Le Centre est, entre autres, responsable de l'élaboration du contenu de formation offert par le CESAM.
  - Le NAD prévoit lancer une école de jeux multimédias sur plate-forme PC.
- Institut de création artistique et de recherche en infographie (ICARI) :
  - ICARI entend offrir un nouveau profil multimédia qui mettrait l'accent sur le travail multidisciplinaire. On y traitera, entre autres, de droits d'auteur, de scénarisation interactive et de logiciels d'assemblage.

5.4 Les possibilités commerciales des nouveaux médias d'apprentissage

Extraits (pages 14-16 et 19-21) d'une étude d'Industrie Canada (janvier 1996) disponible sur le site *STRATEGIS*, et intitulée *Évaluation du marché des nouveaux médias d'apprentissage*.

Sommaire et évaluation par secteur des possibilités commerciales des NMA

Secteur	Principales contraintes	Compétences requises	Potentiel d'utilisation des NMA	Avantages perçus des NMA	Obstacles perçus à l'utilisation des NMA
1. Commerce de détail	Concurrence accrue Changements technologiques	Gestion Informatique Technique Service à la clientèle	Faible	Souplesse	Lacune du bagage technologique Degré de sensibilisation Lacune de la culture de formation
2. Services de santé	Changements technologiques Compressions budgétaires Réglementation et litige	Aide à l'autoformation Gestion Communication Counselling Technique, information médicale Services de santé communautaire Services de soutien à domicile	Très élevé	Souplesse Autoformation Accès rapide à l'information	Logiciels et contenu insuffisants pour répondre à la demande actuelle
3a Hébergement	Concurrence accrue Réglementation Changements technologiques	Services Souplesse Informatique Santé et sécurité Gestion	Moyen	Augmentation de l'efficacité, de la productivité et des profits	Coûts de formation
3b Alimentation	Concurrence accrue Réglementation Charges sociales	Compétences professionnelles Informatique Relations interpersonnelles Compétences de base Compétences culinaires	Faible	Souplesse	Pénurie de matériel
4. Enseignement des maîtres	Évolution sociale Évolution des attentes des écoles Diversité culturelle Intégration des enfants ayant des besoins spéciaux Compressions budgétaires	Résolution de conflits et médiation Technologie de l'enseignement Perfectionnement, recyclage dans le domaine de compétences	Faible à moyen terme Moyen à plus long terme	Possibilité d'être branché avec les enseignants	Pénurie de technologie conviviale Perçus comme pouvant remplacer les enseignants Âge des enseignants Mentalités
5. Banques	Changements technologiques Diversification des produits et services	Compétences professionnelles Technique	Très élevé	Formation selon les besoins du personnel Formation intégrée Souplesse Efficacité	Matériel compatible nécessaire dans tous les services Acceptation par les employés Nécessité d'obtenir un plus grand nombre et de meilleurs NMA
6. Logistique	Changements technologiques Concurrence accrue	Informatique Intégration Gestion Diagnostic Gestion de l'approvisionnement Leadership Éthique	Élevé	Complémentarité avec compétences requises Complémentarité avec méthodes de formation traditionnelles	La profession est exercée dans un grand nombre d'industries; la masse critique devient ainsi faible au sein de chaque entreprise
7. Construction	Coûts Changements technologiques	Diagnostic Santé et sécurité	Moyen	Accessibilité Possibilité d'examen	Pénurie de logiciels et de contenu Degré de sensibilisation Structure industrielle Question de la certification
8a. Agriculture	Concurrence accrue Ouverture des marchés étrangers Changements technologiques Modification des produits et services	Gestion des affaires Entretien et exploitation Utilisation de la machinerie Technique, Informatique	Élevé	Amélioration des compétences en gestion	Accessibilité Coût

BEST COPY AVAILABLE

Secteur	Principales contraintes	Compétences requises	Potentiel d'utilisation des NMA	Avantages perçus des NMA	Obstacles perçus à l'utilisation des NMA
8b. Horticulture	Ouverture des marchés étrangers Concurrence accrue Changements technologiques Réglementation	Technique Gestion Commercialisation, exportation Informatique Santé et sécurité	Moyen pour l'instant Élevé à long terme	Contrôle et uniformité de la matière enseignée	Peu de logiciels disponibles Industrie clairsemée en régions rurales Peu de connaissances techniques
9. Machinerie,métallurgie, produits électroniques, matériel de télécommunication	Concurrence accrue Ouverture des marchés étrangers Changements technologiques	Informatique, logiciels Relations interpersonnelles : travail d'équipe, solution de problèmes, prise de décisions, communication Technique Information Santé et sécurité	Très élevé	Complémentarité avec compétences actuelles Diminution des coûts de formation Uniformité du contenus et de la formation	Coût d'achat initial des systèmes informatiques Degré de sensibilisation
10. Impression Publication	Changements technologiques Modification des produits et services	Technique et informatique Relations interpersonnelles Commercialisation, vente Imprimerie et production Gestion Relations avec la clientèle Contrôle de la qualité	Élevé	Complémentarité avec compétences actuelles Difficulté d'accès aux cours formels	Lacunes du bagage technologique dans certaines parties du secteur
11. Camionnage	Réglementation Changements technologiques Concurrence accrue	Informatique Relations interpersonnelles Gestion du personnel Compétences de base	Faible	Complémentarité avec les nouvelles techniques (ordinateur à bord) Rem. : très peu répandu	Lacunes du bagage technologique Coût perçu Lacunes de la culture de formation et confiance dans la formation pratique
12. Industries environnementales	Réglementation Changements technologiques	Technique, technologie Gestion Exportation	Faible	Complémentarité avec compétences actuelles Souplesse Accessibilité	Besoin de didacticiels répondant aux normes d'accréditation
13. Secteur du logiciel	Changements technologiques Pénurie de main d'oeuvre qualifiée Perfectionnement des professionnels en cours de carrière	Technique Logiciels	Très élevé	Vitesse de formation Complémentarité avec compétences actuelles	Nécessité d'une formation pratique Complaisance des employeurs face au perfectionnement des spécialistes des logiciels
14. Biotechnologie	Entrée du secteur dans le domaine de la commercialisation Réglementation Changements technologiques	Gestion, comptabilité Commercialisation pour stimuler le commerce	Faible à court terme Élevé à long terme	Complémentarité avec compétences actuelles	Fragmentation du secteur
15. Génie	Taux d'attrition élevé Maintien de la compétence professionnelle et des aptitudes techniques	Technique Gestion de projet Informatique Connaissance des marchés d'exportation Gestion des ressources humaines	Faible	Souplesse Accessibilité Autoformation en fonction des besoins	Fragmentation des sous disciplines Coûts de développements des NMA vu le petit nombre Nécessité d'une certification

BEST COPY AVAILABLE

Vous trouverez également dans cette étude un rapport sur les coûts et avantages des NMA :

- temps d'apprentissage réduit;
- coûts réduits;
- qualité constante de l'instruction;
- respect de la vie privée;
- efficacité de l'apprentissage et maîtrise du contenu;
- meilleure assimilation de la matière enseignée;
- motivation;
- facilité d'accès;
- formation en temps opportun, etc.

ANNEXE 6

Le marché des NTNMA et le système scolaire

- « Développer un cédérom scolaire au Québec : accrochez-vous! »
  Article du journal *Les Affaires*, samedi 7 décembre 1996

- « L'Observatoire du multimédia de formation »
  Extrait d'un article de *CLIC* Numéro DOUZE — Novembre 1996
  disponible sur le site Internet du Cégep Bois-de-Boulogne
  (www.vitrine.collegebdeb.qc.ca/Clic/CLIC12/Observ.htm)

Développer un cédérom scolaire au Québec : accrochez-vous !

Vendre aux écoles du Québec : rien n'est moins facile

Auteur : Amiot, Marie-Andrée

Quoi de mieux pour un enseignant qui veut ajouter du piquant à son cours qu'un bon cédérom à saveur didactique ? Excellente initiative. Malheureusement, le système scolaire n'est pas structuré pour le permettre.

La création de logiciels éducatifs, et plus particulièrement de cédéroms, ne se résume pas à une affaire de gros sous, même s'il en coûte de 100 000 à 250 000 $ et plus pour fabriquer un produit de qualité. Les enjeux sont en fait infiniment plus complexes. Non seulement doit-on développer des produits intelligents, pleins de finesse, adaptés aux programmes scolaires et surtout utiles sur le plan pédagogique, mais encore faut-il pouvoir les vendre aux écoles. Or, rien n'est moins facile.

Au Québec, notre système scolaire vit à l'heure de la décentralisation. Le mille-pattes éducatif, qui compte 2 671 écoles publiques, 330 écoles privées et 192 commissions scolaires, a toujours eu de la misère à coordonner ses mouvements. D'où la difficulté de négocier certains virages, notamment celui de l'informatique.

Bonnes intentions

Au fil des ans, le ministère de l'Éducation a financé de nombreux projets de logiciels éducatifs, encourageant la formation de près d'une centaine d'entreprises de création. Cependant, comme l'a indiqué Renaud Nadeau, directeur de la recherche et développement du Groupe Micro-Intel, « à part nous, seule une poignée ont survécu : LMSoft, Machina Sapiens, DIL et quelques autres ». Et DIL a abandonné depuis deux ans le domaine du développement pour la distribution, devenant, depuis l'automne dernier, Quebecor DIL Multimédia.

À ces précurseurs, il faut ajouter les Logiciels éducatifs Auba, dont Quebecor a également fait l'acquisition, Logiciel RWB, fondée en août 1995 par René Bélanger, et Logidisque, davantage axée vers le grand public. Sans contredit, le chef de file du cédérom éducatif québécois est Micro-Intel.

Si on consulte la liste de Quebecor DIL Multimédia, sur 192 titres éducatifs, 45 sont de Micro-Intel, en comptant les versions françaises et anglaises sur disquettes et cédéroms. Ces titres portent l'étiquette CRAPO, filiale du groupe, qui,

425

depuis le printemps dernier, confie à Quebecor DIL Multimédia la distribution aux écoles québécoises et canadiennes. À ces produits s'ajoutent plusieurs nouveaux cédéroms de Micro-Intel, dont Biome et cycles naturels, L'estuaire du Saint-Laurent et Fenêtres sur l'histoire.

Selon Serge Carrier, président de la division éducation, 6 200 exemplaires de Biome et cycles naturels sont déjà commandés pour les écoles ontariennes. Comme partout au pays, on se montre très intéressé par ce moyen d'enseigner l'écologie. Qui plus est, ce titre a suscité un engouement extraordinaire aux États-Unis, lors du National Education Computer Conference (NECC).

Au Québec, les commandes vont peut-être atteindre 600 exemplaires, selon M. Carrier. Et encore, il s'agit d'un chiffre exceptionnel. Une étude du ministère de l'Éducation, effectuée en 1995, estime à environ 300 unités les ventes moyennes d'un titre à l'école. En règle générale, rejoindre plus de 200 écoles au Québec, c'est déjà presque un record, a souligné Micheline L'Espérance-Labelle, présidente de Quebecor DIL Multimédia.

Porte close

La fondatrice de DIL en sait long sur le sujet. Ayant développé plus de 135 logiciels éducatifs de 1984 à 1994, dont un cédérom, elle s'est mainte fois heurtée à une porte close lorsqu'il s'est agi de distribuer ses produits dans les écoles du Québec. Que le produit ait été commandé ou non par le ministère de l'Éducation ne garantit pas automatiquement les débouchés. En fait, tout tient à l'hétérogénéité de notre système scolaire et au sous-équipement chronique de nos écoles. Actuellement, le ratio est d'un ordinateur pour 21 élèves. L'annonce de la ministre Pauline Marois concernant le rajeunissement du parc informatique des écoles québécoises devrait ramener ce ratio à un pour 10 d'ici à cinq ans. Cependant, il ne suffit pas d'avoir des appareils, encore faut-il que les professeurs sachent les utiliser.

Vivement des ordinateurs

Selon une récente étude du Groupe Secor, 26 p. cent des ordinateurs dans les écoles ont moins de 512 ko de mémoire, 66 p. cent n'ont pas de disque rigide et autant n'offrent même pas d'affichage couleur (VGA ou Super VGA). En outre, seulement 8,7 p. cent des écoles ont un ordinateur doté d'un lecteur cédérom et 5,7 p. cent, d'une carte de son. C'est ainsi que des titres tout à fait excellents, applaudis par la critique, primés par les plus hautes autorités québécoises, se sont trouvés forcés d'aller chercher des débouchés en Italie ou en France, équipant des milliers d'écoles européennes, alors que pas une au Québec n'était en mesure d'en profiter.

En fait, les entreprises qui ont su tirer leur épingle du jeu sont celles qui ont réparti les risques. Par exemple, Micro-Intel a vite compris que la diversification était une

précaution nécessaire, développant des logiciels corporatifs ainsi que des bornes interactives. En outre, le Groupe dispose d'un outil incomparable de développement, PRISME, conçu par Renaud Nadeau, ce qui lui confère un net avantage concurrentiel. Machina Sapiens, qui s'apprête à sortir Exploratexte sur cédérom, un logiciel destiné à l'apprentissage du français langue seconde, notamment en Allemagne, a toujours joué la carte grand public avec son Correcteur 101. Chez DIL, Micheline L'Espérance-Labelle a certes misé sur la création de produits éducatifs très pointus, mais elle a tout mis en oeuvre pour qu'ils soient adaptables à l'étranger. Elle a ainsi développé tout un réseau d'alliances internationales, occupant une position idéale pour faire face au problème de la commercialisation.

Puis, il y a le cas d'Explomédia, fondée en mars 1995, qui suit exactement le chemin inverse. Partie de l'adaptation de produits étrangers, Explomédia s'apprête à produire des cédéroms éducatifs, dont deux contes interactifs pour le primaire, un logiciel d'activités astronomiques pour le secondaire et un autre sur l'histoire des inventions, destiné au grand public. Cependant, on peut s'interroger sur le sort que réserve l'avenir à une firme comme Logiciel RWB, qui a créé Orthographe Plus (Spelling Plus), un exerciseur scolaire destiné aux cinq à 12 ans.

Mauvais présage

Son fondateur, René Bélanger, orthopédagogue de formation, connaît fort bien les besoins du milieu. Et il a déjà englouti une petite fortune dans l'aventure (près de 100 000 $), bénéficiant toutefois d'une aide du Plan Paillé. Son produit est certes pointu, mais il est adapté à des listes de vocabulaire reconnues internationalement. Dès que les écoles du Nouveau-Brunswick ont entendu parler de son logiciel, elles n'ont pas hésité un instant. De même, les commandes affluent de l'Alberta et de la Saskatchewan. Cependant, au Québec, on fait la moue, on doute, on s'interroge.

Illustration : De nombreux produits qui connaissent la faveur à l'étranger sont boudés par le réseau de l'éducation au Québec.

CLIC Numéro DOUZE - Novembre 1996

L'Observatoire du multimédia de formation

Pierre-Julien GUAY
Vitrine APO

Une entente est intervenue entre le Bureau des technologies d'apprentissage de Ressources humaines Canada et la Vitrine APO pour la création d'un secteur de veille technologique portant sur le multimédia de formation. L'objectif de cet observatoire est de favoriser le développement de ce marché en accélérant, chez les utilisateurs, la maîtrise des outils de développement et des méthodes d'apprentissage utilisant les nouvelles technologies. Pour ce faire, nous créons un centre bilingue de références et de soutien.

Avec le secteur de la santé, le secteur de la formation à distance (tant pour le grand public que pour les entreprises) selon l'approche dite « sur place et sur mesure » est perçu comme un des créneaux les plus rentables de l'autoroute électronique.

Industrie Canada1[1] signale que, de plus en plus, la formation reposera sur la technologie, complétant et, dans certains cas, remplaçant les méthodes traditionnelles de formation. Selon plusieurs études, la formation à l'aide des NTIC offre en effet de véritables avantages :

- une augmentation de 35 p. cent de la rétention du matériel ;
- un accès démocratique à la formation, même en région éloignée ;
- une diminution variant entre 25 p. cent et 50 p. cent du temps consacré à l'apprentissage ;
- une réduction des coûts de 75 p. cent (ceux-ci étant composés majoritairement du coût de remplacement de l'employé en formation, des frais de déplacement et de séjour).

Le marché de l'industrie de l'apprentissage

Trois tendances s'affrontent aujourd'hui quant à l'avenir des NTIC. L'école libertaire de la société de communication repose sur l'autorégulation et inspire une grande partie des promoteurs de l'Internet. L'école libérale classique considère les NTIC comme un secteur d'investissement qui doit être soumis aux lois du marché.

[1] Burke Campbell, « L'autoroute de l'information — Les moyens de favoriser, au Canada, l'expansion de l'économie, de l'emploi et de la productivité dans un nouveau marché mondial », *Strategis*, Industrie Canada, http://strategis.ic.gc.ca.

L'éducation, la connaissance et la communication, jusqu'ici protégées par l'État, seraient transformées en richesses et en profits. Enfin, l'école étatique prône l'emploi des NTIC dans l'intérêt général tel que conçu par l'État.

On assisterait présentement à l'alliance de l'école libertaire et de l'école libérale au détriment de l'école étatique. Cela signifie l'affaiblissement de l'État en tant qu'instance de régulation des sociétés[2]. Concernant l'éducation, plusieurs intervenants ne parlent déjà plus que de « l'industrie de l'apprentissage ». Seulement au Canada, les enjeux économiques sont énormes alors que l'utilisation des NTIC est encore embryonnaire.

Aperçu du marché de l'apprentissage au Canada en 1996

Marché	Domaine	Dépenses totales	Dépenses NTIC
Enseignement	universitaire collégial secondaire primaire	44 milliards $	200 millions $
Formation	perfectionnement recyclage apprentissage à vie formation au travail	5 milliards $	150 millions $

[2] Voir à ce sujet « La communication entre le Bien et le Mal », *Science et Vie*, numéro 948, septembre 1996, p. 146 à 153.

L'Observatoire entend créer une synergie entre les intervenants (entreprises, gouvernements, institutions d'enseignement et grand public) en créant un réseau d'observateurs selon deux axes : les références d'application du multimédia et le savoir-faire.

Un assistant intelligent de recherche, basé sur un lexique bilingue, permettra d'exploiter de façon optimale les ressources du site. Les membres de l'Observatoire pourront bénéficier d'une consultation taillée sur mesure à partir d'un mot de passe individuel ou d'une approche de type « cookie[3] (biscuit) ».

[3] Un « cookie » est un fichier créé sur votre appareil lors de la consultation de certains sites qui peuvent ainsi vous reconnaître lors de vos visites suivantes. Vous pouvez examiner le fichier « cookies.txt » avec votre traitement de texte. Sur Macintosh, le fichier s'appelle « MagicCookie » et il existe un logiciel pour s'en débarrasser appelé « CookieMonster ».